

HARTMANN



Tensoval®

mobil

Instructions for use
Instrucciones de uso
Manual de utilização
Οδηγίες χρήσεως
Kullanım Kılavuzu
تعليمات للاستعمال



 Please read this introduction carefully before use as correct measurement can only be carried out following these instructions. Should you have any further questions on our product or on measuring blood pressure, please contact our Customer Service (a list of addresses is given in the warranty document). On the Internet, you can visit our homepage on www.hartmann.info.

 Para una medición correcta de la presión arterial lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el aparato. Si tuviera alguna duda respecto a nuestro producto o respecto a la medición de la presión arterial, puede dirigirse a nuestro servicio de atención al cliente (véase lista de direcciones en el certificado de garantía). En Internet puede visitarnos en nuestra página web: www.hartmann.info.

 Por favor leia cuidadosamente o manual antes da sua utilização, visto que uma medição correcta da tensão arterial só pode ser garantida se estas indicações forem respeitadas. Caso tenha mais perguntas sobre o nosso produto ou sobre a medição da tensão arterial, pode dirigir-se ao nosso serviço de assistência ao cliente (veja lista de endereços no certificado de garantia). Na Internet pode visitar-nos na nossa Homepage em www.hartmann.info.

 Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά την εισαγωγή πριν τη χρήση. Για να κάνετε σωστές μετρήσεις πρέπει να ακολουθήσετε τις παρακάτω οδηγίες προσεκτικά. Αν έχετε περαιτέρω απορίες σε σχέση με το προϊόν ή με τη μέτρηση της πίεσης, παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης των Πελατών μας (μπορείτε να βρείτε λίστα διευθύνσεων στο κείμενο της εγγύησης). Μπορείτε επίσης να επισκεφθείτε τη διεύθυνση μας στο Ίντερνετ: www.hartmann.info.

 Lütfen, kullanmadan önce bu kılavu-
zu itina ile okuyunuz, zira doğru
tansiyon ölçümü bu uyarılar dikkate
alındığında mümkündür. Ürün ve tansiyon
ölçümü hakkında daha başka sorularınız
varsa müşteri servislerimize (garanti
belgesindeki adreslere bakınız) memnuniy-
etle başvurabilirsiniz. www.hartmann.info
adresli altındaki homepage'imizi internet
aracılığıyla ziyaret edebilirsiniz.

 اقرأ رجاءً هذه التعليمات بعناية
قبل استعمال الجهاز نظراً لأنه
لا يمكن إجراء القياس الصحيح إلا
باتباع هذه الارشادات. إذا كان لديك أي
أسئلة أخرى عن هذا الجهاز أو عن قياس
ضغط الدم، يرجى الاتصال بقسم خدمة
العميل (توجد قائمة بالعناوين في وثيقة
الضمانة). على شبكة الانترنت، يمكنك
زيارة صحتنا تحت عنوان
www.hartmann.info

■ English	
Instructions for use	Pages 6 – 16
■ Español	
Instrucciones de uso	Página 18 – 28
■ Português	
Manual de utilização	Página 30 – 41
■ Ελληνικά	
Οδηγίες χρήσεως	Σελίδα 42 – 53
■ Türkçe	
Kullanım Kılavuzu	Sayfa 54 – 64
■ عربي	
تعليمات للاستعمال	الصفحة 66 – 76

Congratulations on your purchase of this HARTMANN quality product. Tensoval mobil is a fully automatic blood pressure monitor which uses intelligent measuring technology (Fuzzy Logic) to take rapid and reliable measurement of systolic and diastolic blood pressure as well as pulse rate using an oscillometric measuring method.

Felicidades por la compra de este producto HARTMANN de gran calidad.

Tensoval mobil es un tensiómetro totalmente automático con tecnología de medición inteligente (Fuzzy Logic) que permite medir de manera rápida y fiable la presión arterial sistólica y diastólica así como la frecuencia del pulso mediante un procedimiento de medición oscilométrico.

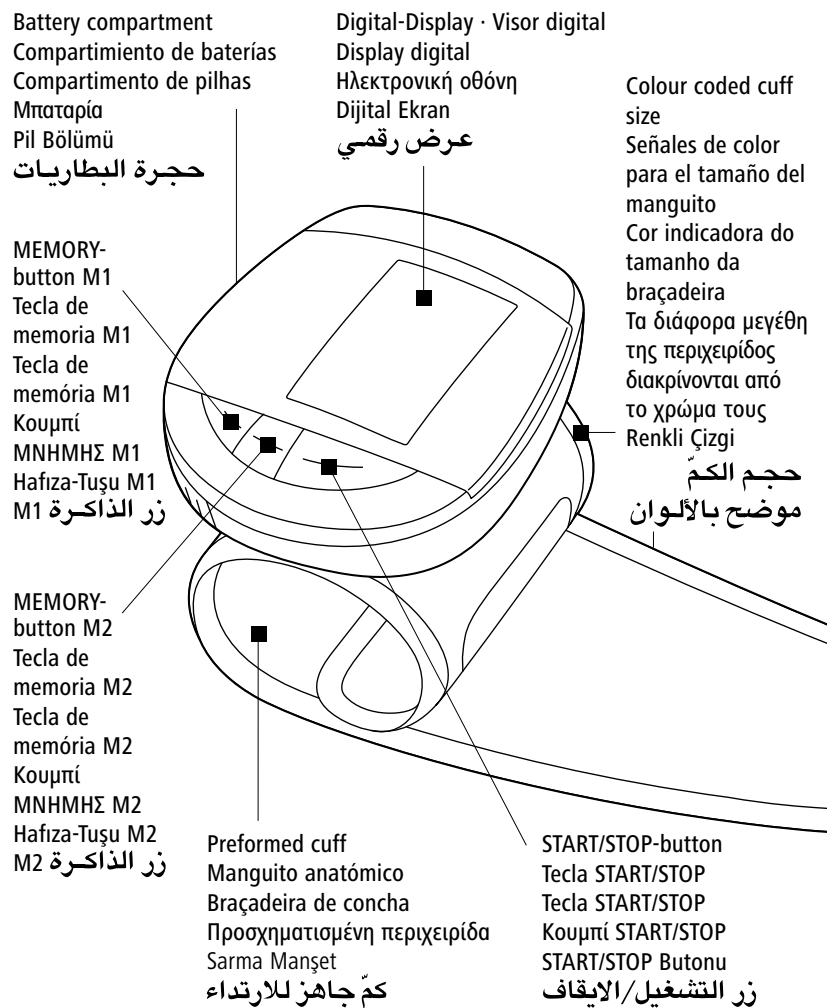
Parabéns por ter adquirido este produto de qualidade HARTMANN.

O Tensoval mobil é um tensiómetro que permite, através de uma tecnologia inteligente de medição (Fuzzy Logic), uma medição rápida e fiável da tensão arterial sistólica e diastólica e das pulsações, utilizando um método de medição oscilométrico.

Συγχαρητήρια για την αγορά αυτού του ποιοτικού προϊόντος της εταιρίας HARTMANN. Το Tensoval mobil είναι ένα αυτόματο πιεσόμετρο που, με την τεχνολογία μετρήσεων (Fuzzy Logic), επιτρέπει γρήγορες και ακριβείς μετρήσεις της συστολικής και διαστολικής πίεσης, καθώς επίσης και του σφυγμού χρησιμοποιώντας μια μέθοδο παλμογράφησης για τη μέτρηση.

HARTMANN' dan satın aldığınız bu kaliteli üründen dolayı sizi kutlarız. Tensoval mobil büyük-küçük tansiyon ve nabız frekansını ozilometrik metodla akıllı ölçme teknolojisi (Fuzzy Logic) ile hızlı ve güvenilir bir şekilde ölçmeyi mümkün kılan fulotomatik bir tansiyon ölçme aletidir.

تهانينا لك بمناسبة شرائك هذا الجهاز العالي الجودة من هارتمان.
«تسنوڤال الجوال» جهاز اوتوماتيكي بالكامل يستخدم تقنية منطقية «فازي لوجيك» لقياس ضغط الدم الإنتقاضي والانبساطي وكذلك سرعة النبض بسرعة وبشكل يعتمد عليه، وذلك بطريقة القياس التذبذبي.



1. General information on blood pressure

The human heart beats approx. 60 to 80 times per minute. This causes blood to be pumped into the arterial vascular system and supplies the body with oxygen and necessary nutrients. A constant pressure known as blood pressure is required to enable the blood to flow into the smallest of blood vessels. In measuring blood pressure, two values are determined. The **systolic value** is the maximum pressure as the heart beats. **Diastolic value** is the

minimum pressure between two heart-beats. Blood pressure is expressed as, e.g. 120/80 in millimetres of a mercury column (mmHg).

Blood pressure changes constantly in each individual and thus creates the requirements necessary for the functional capacity of the body. Thus fluctuations in blood pressure are perfectly normal. However, if blood pressure values are constantly elevated at rest, **hypertension** or high blood pressure is present.

The World Health Organisation (WHO) has set out the following limit values:

Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

High blood pressure is one of the commonest causes of disability and death. And yet many people do not know they are suffering from high blood pressure. This is because the problem is only noticed when the conditions it leads to are at an advanced stage. These may be life-threatening, such as heart attack, stroke or kidney damage. Only regular blood pressure monitoring enables high blood pressure to be detected early. You have decided in favour of **blood pressure self-measurement** and this will contribute to your health care. This is the only way to ensure efficient protection against the dangerous results which may affect your heart and circulation.

2. Important notes for self measurement

- Self measurement of blood pressure does not replace either treatment or **regular check-ups by your doctor**. The drug dose prescribed by your doctor may thus on no account be altered without consultation.
- Self-measurement of blood pressure must be conducted regularly and over a long period of time. With the assistance of the **blood pressure values recorded regularly by you in your blood pressure diary**, high blood pressure can be detected early and your doctor can initiate optimal treatment. Individual readings are situation-related and thus are not useful.
- In order to compare values, it is important that you **always** take your blood pressure **at rest**. So you should relax for 5 minutes before taking a measurement.
- Even slight changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, climatic factors) lead to **fluctuations in blood pressure**. This is why your doctor and pharmacist often obtain different readings.
- Measure your blood pressure regularly in the morning and evening **at about the same time**, as blood pressure fluctuates during the course of the day.
- You should **not move or talk** during the measurement process.
- Always measure blood pressure on the same arm, and hold your wrist still throughout the entire measuring process **at the level of your heart**. If the position of the wrist is too high or too low, the measurements could be incorrect.
- Tensoval mobilE is intended for a **wrist circumference between 12.5 and 20.5 cm**. Outside these limits correct readings may no longer be guaranteed.
- When taking repeated measurements, **relax for at least one minute** between measurements as otherwise false results are obtained.
- In severe **cardiac arrhythmias** (cases

of disturbed heart rhythm), measurements should only be taken in consultation with a doctor. Due to the oscillometric measuring method, measurements taken with this device may in some instances be false or fail to produce a reading (Err).

- In circulatory disorders or severe **arteriosclerosis**, it is not possible to take a reliable reading of blood pressure on the wrist. In such cases, the upper arm should be used for measurement.

- The monitoring of blood pressure is extremely important in **pregnancy**, as the pressure may be changed by the pregnancy. The results should, however, only be interpreted in consultation with the doctor.

3. Control displays and symbols

- ♥ flashes when the device is measuring and the pulse is being taken.
- 🔋 change batteries
- Err measuring error, cf. Chap. 12
- ⬆ appears during inflation
- ⬇ appears during automatic checking

M1 displays the saved reading for person 1

M2 displays the saved reading for person 2



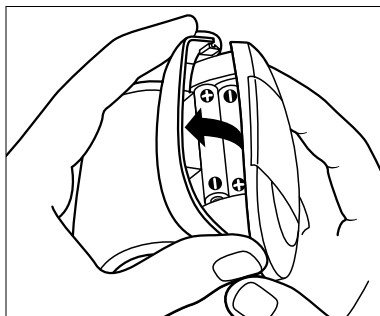
protection from electric shock (type BF)



pay attention to operating instructions

4. Current supply

- Open the battery cover on the left side of the device (see fig.) Insert batteries (see chap. 13, Technical data), ensuring correct polarity ("+" and "-"). Close the battery lid.



- We recommend the use of high-quality batteries as other batteries or accumulators could affect the precision

of measurement. Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.

- If you do not intend to use the device for a longer period of time, please remove the batteries.
- In the interests of environmental protection, used batteries should not be disposed of in household waste. Please observe valid regulations when disposing of the batteries or use municipal collecting bins.

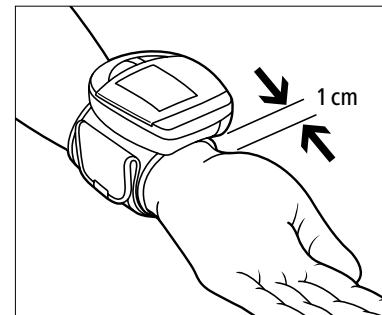
5. Setting date and time

- After inserting the batteries the time function automatically appears. The flashing year key is then displayed. The year can be changed using the M1 (+) and M2 (-) buttons. Save the **year** by pressing the START/STOP button.
- Next the **month** is saved. The number on the right will flash. Use the buttons as above for setting the year. Repeat procedure for saving the **day, hour and minute**. Each time you change the batteries, the date and time must be reset.

6. Applying the blood pressure watch

- Measurement should be taken on the arm which usually has the higher blood pressure value. Remove your watch or other wrist jewellery.
- Place the Tensoval mobil on the

inside of the wrist. The edge of the cuff should lie about 1 cm from the wrist fold. Close the cuff and pull as firmly as possible (see fig.) and close the Velcro fastener securely.

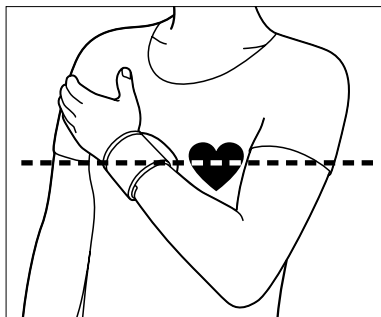


- The cuff is designed for **wrist circumferences of 12.5 to 20.5 cm**. Check your wrist circumference with the assistance of the red strip at the edge of the cuff. The point should be within the marking strip.
- The Velcro fastener tip may be used to tuck away the extra length of cuff.

7. Measuring blood pressure

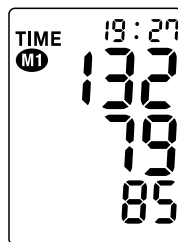
- We recommend that blood pressure should be taken in the sitting position. Ensure that the **wrist is at the level of the heart, relaxed on the chest**, and is not moved during measurement. The other hand may be used to give the

elbow support in order to relax the muscles (see fig.).



and holding it down until the desired cuff pressure is reached. This should lie about 30 mmHg above the systolic value.

- **Important: do not move or talk throughout the entire measuring procedure.**
- As pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the falling cuff pressure are displayed.
- A **beep** indicates the end of measurement. The **systolic and diastolic readings** appear simultaneously on the display as well as the pulse rate beneath (see fig.).



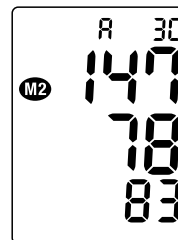
The **time** appears above the reading and M1 or M2 is displayed on the left. **M1** represents the reading for the **first person** and **M2** for the **second**. As long as the reading is displayed, you can apply the values to the respective person by pressing M1 or M2. Otherwise, if they are not applied the reading is automatically saved for the person on the display.

- Do not switch the device on until it has been attached to the wrist, as the cuff may otherwise be damaged by excess pressure.
- Press the **START/STOP button**. The appearance of all display segments followed by a flashing downward-facing arrow, shows that the device is checking itself automatically and is ready for use. Afterwards, **automatic inflation** begins up to about 190 mmHg. If this inflated pressure is insufficient or measurement is interrupted, the device will pump in 30 mmHg stages up to the appropriate higher pressure.
- If as an individual you require a higher inflation pressure, you can circumvent the subsequent inflation, by pressing the START/STOP button again just after the beginning of the inflation process

- To switch the device off simply press the START/STOP button, otherwise the device will switch itself off automatically
- If you wish to stop measurement for any reason, simply press the START/STOP button. The inflation or measuring process is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.

8. Memory function

- To call up stored readings, press the **Memory button** with the device switched off. Press M1 for the first person's recorded values and M2 for the second person. The corresponding symbol M1 or M2 will be displayed. First, the average value of all saved data will be shown for this person. An "A" appears on the display and the number of readings, from which the average value was calculated is displayed in the top right-hand corner (see fig.).



Press the memory button to access memory position No. 1

- Tensoval mobil stores up to **30 measurements**. The latest reading is always in position No. 1, all older readings are pushed back one position. If all memory positions are occupied, the oldest is deleted.
- To call up all stored readings one after another, **press the Memory button repeatedly**.
- The measurement and the relevant number of the memory position appear when you access stored values. The memory position, date and time appear in 2 – 3 second intervals.
- You can interrupt storage function at any time by pressing the START/STOP button. Otherwise the device switches itself off automatically after a few seconds.
- Should the power supply fail, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

Deleting stored values

You can delete all stored data in M1 or in M2 for the respective person. To do this, press the corresponding memory button. The average value will then appear on the display. Press down on the memory button and after four seconds the display will flash. After eight seconds all data for the respective person will be deleted and only M1 or M2 will be displayed. To avoid deleting any data, release the button before the end of the eight-second time limit.

9. Maintenance

- Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.
- This device consists of high quality precision components. Do not drop the device and protect it against hardknocks.
- The moulded cuff should not be folded or overstretched.
- Never open the device. Repairs may only be carried out by qualified individuals.
- Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Do not use detergents or solvents.
- The cuff can be cleaned carefully with a moist cloth and mild, pH-neutral soap. Do not completely immerse the cuff in water.

10. Checking of measurement function

We recommend that measurement function be checked at intervals of two years in the case of professional users, such as pharmacies, medical practices and clinics. You should also observe the national regulations, such as, in Germany, the Decree on Sales of Medical Products (Medizinprodukte-Betreiberverordnung). Measurement function checks can be carried out either by Paul HARTMANN AG (see Service address), by competent authorities, or authorised maintenance providers against compensation.

Instructions for Calibration Mode:

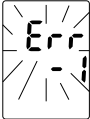
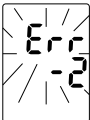
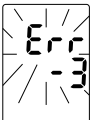
Remove the batteries in order to switch to calibration mode. Hold down the START/STOP button and then insert the batteries. Shortly after the button is released, two zeros, one above the other, appear on the display.

Instructions on checking measurement function will be supplied on request to competent authorities, or authorised maintenance providers.

11. Warranty

This product comes with a **3-year warranty**. Details of warranty conditions and contact addresses can be found in the separate warranty document.

12. Error displays

Error which has occurred	Possible causes
Device will not switch on	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dying.
	Moving or speaking during the measurement.
	Cuff was incorrectly or loosely applied.
	Please repeat reading.
	Pressure in cuff exceeds 330 mmHg. Therefore, pressure will be automatically released.
	Batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible.

Error which has occurred	Possible causes
	Batteries are dying. Insert new batteries.
Implausible reading	The blood pressure watch has been positioned wrongly. Wrist circumference not within permitted range. Wrist not held at heart level. Moving, talking or excitement during measurement. Deep breathing during measurement process. Lack of relaxation before measurement. Stimulants taken just before measurement.

Switch the device off if an error symbol appears. Check the possible causes and note the instructions on self-measurement in Chapter 2. Relax for a minute and take the measurement again. Do not move or talk during the measurement.

13. Technical specifications

Measuring method:	oscillometric
Display range:	0 – 300 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulse: 40 – 160 beats/ minute
Technical accuracy of measurement:	Cuff pressure: ± 3 mmHg Pulse: ± 5 % of displayed pulse frequency
Clinical accuracy of measurement:	complies with the EN 1060 standard, part 3.
Power supply:	2 x 1.5 V alkaline Mangan Micro (AAA/LR03) batteries
Battery capacity:	> 2,000 measurements
Inflation pressure:	approx. 190 mmHg
Automatic cut-out:	3 minutes after end of measuring process.
Cuff circumference:	12.5 – 20.5 cm
Pressure release valve:	electronically regulated and pulse-controlled linear valve
Storage capacity:	2 x 30 readings and mean value
Operating conditions:	Ambient temperature: $+10$ °C to $+40$ °C Relative humidity: 15 – 90 %
Storage/transport conditions:	Ambient temperature: -20 °C to $+50$ °C Relative humidity: 15 – 90 %
Serial number:	see battery compartment

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval mobil complies with the requirements of the EC directive, 93/42/EEC on Medical products and bears CE-marking.

The device complies with the EN 1060 standard relating to non-invasive blood pressure monitors Part 1/1995: General requirements and Part 3/1997: Additional requirements for electromechanical blood pressure measuring systems.

Manufacturer:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Germany



15. Spare parts

To ensure measurement accuracy, only use original HARTMANN spare parts which may be obtained from your pharmacist or specialist medical supplier.

■ Moulded cuff

Code No. **900 172**

Wrist circumference 12.5 – 20.5 cm

1. Información general la presión arterial

El corazón humano late entre 60 y 80 veces por minuto. De este modo se bombea la sangre por el sistema circulatorio, proporcionando oxígeno y nutrientes. Para que el flujo sanguíneo llegue hasta los vasos sanguíneos más diminutos se requiere una presión constante: la presión arterial. Al medir la presión arterial se obtienen dos valores: la **presión sistólica**, que es el nivel máximo de presión en el momento del latido y la **presión diastólica**, que es el nivel mínimo de presión entre

dos latidos. Así hablamos de una presión arterial de, por ejemplo, 120/80, que se indica en milímetros de mercurio (mmHg).

La presión arterial varía continuamente en todas las personas, creando así las condiciones necesarias para el buen funcionamiento del cuerpo. Las oscilaciones de la presión arterial son algo perfectamente normal. Sin embargo, si se registra constantemente una presión arterial elevada en estado de reposo se habla de **hipertensión** o tensión alta.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido los siguientes niveles límite:

Valoración	Presión sistólica	Presión diastólica
Óptima	hasta 120 mmHg	hasta 80 mmHg
Normal	hasta 130 mmHg	hasta 85 mmHg
Límite de lo normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensión grado 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensión grado 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensión grado 3	más de 180 mmHg	más de 110 mmHg

La hipertensión es una de las causas más frecuentes de invalidez y muerte. A pesar de ello, muchas personas no son conscientes de que padecen de tensión elevada, ya que a menudo las molestias surgen cuando las enfermedades provocadas a consecuencia de esa hipertensión se hallan ya en un estado avanzado. Las consecuencias pueden llegar a ser mortales, como el infarto de miocardio, la apoplejía o la insuficiencia renal. La hipertensión sólo se puede detectar a tiempo si se efectúan controles periódicos de la presión arterial. Si usted se ha decidido por la automedición podrá prevenir enfermedades y preservar su salud, protegiéndose de una manera eficaz contra las peligrosas consecuencias para el corazón y el sistema circulatorio.

2. Observaciones a tener en cuenta en la automedición

- Ni la terapia ni el control médico regular pueden ser sustituidos por la automedición de la presión sanguínea. Las dosis de medicación prescritas por el médico no deben ser modificadas por propia iniciativa bajo ningún concepto.
- El paciente debe tomarse la presión a lo largo de un período prolongado de tiempo. Gracias a los **niveles de presión que usted anote regularmente en su ficha de control**, podrá detectarse a tiempo la hipertensión y su

médico podrá determinar el tratamiento más adecuado. Las mediciones puntuales son el resultado de una situación concreta y, por consiguiente, no reflejan su estado de salud.

- Para poder comparar resultados deberá tomarse la presión arterial **siempre en estado de reposo**, relajándose durante cinco minutos antes de proceder a la medición.
- Las más leves alteraciones de factores internos o externos (como pueden ser respirar profundamente, ingerir alimentos, hablar, excitarse o que se produzcan cambios en las condiciones climáticas) provocan **oscilaciones de la presión arterial**. Ésta es la razón por la que, con frecuencia, se registran niveles de presión diferentes en la consulta del médico o en la farmacia.
- Tómese la presión con regularidad por la mañana y por la noche, siempre **a la misma hora**, ya que la presión arterial oscila a lo largo del día.
- No se mueva ni hable mientras se toma la presión.
- Realice la medición siempre en el mismo brazo y mantenga durante todo el proceso la muñeca quieta a la **altura del corazón**. Si la posición de la muñeca es demasiado alta o demasiado baja se pueden distorsionar los resultados.
- TENSOVAL MOBIL está indicado para **perímetros de muñeca entre 12,5 y 20,5 cm**. Fuera de estos márgenes no

se puede garantizar una medición correcta.



Error en la medición, véase capítulo 12



Indicación durante la operación de inflado



Indicación durante la comprobación automática



Indicación de los valores memorizados para la persona 1



Indicación de los valores memorizados para la persona 2



Protección contra descargas eléctricas (tipo BF)



Consultar las instrucciones de uso

4. Abastecimiento de energía

- Abrir la tapa de las pilas, situada en el lado izquierdo del aparato (ver ilustración). Introducir las pilas (consultar el capítulo 13 sobre datos técnicos). Comprobar que se introducen con la polaridad correcta («+» y «-»). Cerrar el compartimento de las pilas.

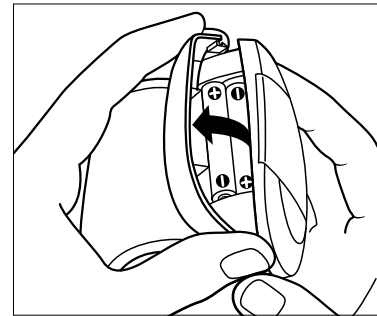
3. Indicadores de control y símbolos



Intermitente cuando el aparato está midiendo y se está determinando el pulso



Cambiar las pilas



- Recomendamos emplear las pilas de alta calidad, ya que otras pilas u otros cargadores podrían ocasionar una pérdida de precisión en la medición. No mezclar nunca pilas usadas con nuevas, o pilas de diferentes tipos.
- Extraer las pilas del aparato si éste no va a utilizarse durante un período prolongado de tiempo.
- Depositar las pilas usadas en los contenedores adecuados.

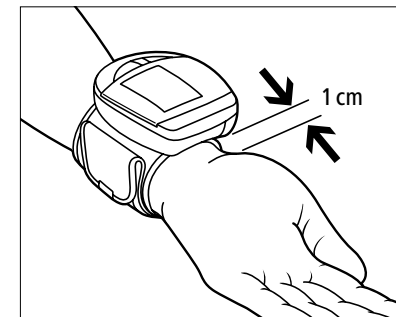
5. Configuración de la fecha /hora

- Una vez colocadas las pilas, se activa automáticamente la función de fecha/hora. En el visor aparece intermitente la cifra correspondiente al año. La configuración del **año** se modifica con las teclas M1 (+) y M2 (-). El año se memoriza pulsando la tecla START/STOP.
- El segundo dato que se debe memorizar es el **mes**, que se indica en la cifra

intermitente que aparece a la derecha del visor. Utilice las teclas del mismo modo que para configurar el año. Siga el mismo procedimiento para configurar **día, hora y minutos**. La fecha y la hora deberán volverse a configurar cada vez que se cambien las pilas.

6. Colocación del tensiómetro de muñeca

- La medición deberá realizarse en el brazo en el que se obtengan generalmente los niveles de presión más altos. Qútese el reloj de pulsera y las joyas que lleve en ese brazo.
- Tensoval mobil se coloca en la **cara interna de la muñeca**. El borde del manguito deberá estar aproximadamente a 1 cm de distancia de la línea de la muñeca. Ajustar lo más posible el manguito al cerrarlo (véase la ilustración) y apretar bien el cierre adhesivo.

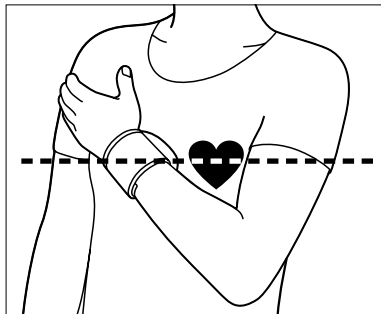


■ El manguito está indicado para contornos de muñeca entre 12,5 y 20,5 cm. Verifique el perímetro de su muñeca utilizando para ello las marcas de color rojo situadas en el borde del manguito. El punto deberá quedar situado dentro de la zona marcada.

■ Con el punto de cierre adicional se puede doblar el extremo de manguito sobrante.

7. Medición de la presión arterial

■ Recomendamos que se tome la presión sentado. La muñeca debe estar relajada sobre el pecho, al la altura del corazón. No mueva el brazo durante la medición. Con la otra mano puede sujetarse el codo para relajar la musculatura (véase ilustración).



■ No conectar el aparato hasta haberlo colocado en la muñeca, ya que si no,

se puede estropear el manguito debido al exceso de presión acumulada.

■ Pulsar la tecla **START/STOP**. Cuando aparecen todos los segmentos del visor seguidos de una flecha intermitente que apunta hacia abajo, el aparato está comprobando sus funciones automáticamente y que está listo para iniciar la medición. A continuación, comienza el **inflado automático** hasta que se alcanza un nivel de presión de unos 190 mmHg. Si esta presión de inflado no fuera suficiente o si se ve alterada la medición, el aparato se seguirá inflando a intervalos de 30 mmHg hasta alcanzar la presión adecuada.

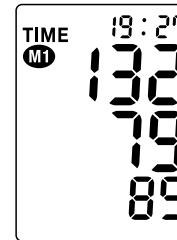
■ Si necesita una presión de hinchado superior, puede ahorrarse este procedimiento volviendo a pulsar la tecla **START/STOP** en cuanto empiece el proceso de inflado y lo mantiene pulsado hasta que se alcance la presión deseada en el manguito. Ésta debería ser de unos 30 mmHg por encima de la presión sistólica.

■ **Importante:** no se mueva ni hable durante el proceso de medición.

■ Mientras el manguito se va deshinchando, aparecerán en el visor el símbolo del corazón y la presión decreciente del manguito.

■ Un señal acústica prolongada señala el final de la medición. Entonces, en el visor aparecen indicadas al mismo

tiempo la presión arterial sistólica y la diastólica, así como el pulso (véase ilustración).



Por encima de los valores de medición aparece la hora y, a la izquierda, M1 o M2. M1 corresponde a los valores medidos para una primera persona. En M2 se pueden memorizar los valores de medición de una segunda persona. Mientras aparezca en el visor el resultado de la medición, puede asignar los valores a la persona que corresponda, pulsando la tecla M1 o M2. De no realizarse ninguna asignación, el valor de medición se memorizará automáticamente para la persona que aparezca en el visor.

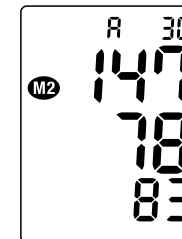
■ Para desconectar el aparato pulsar la tecla **START/STOP**. De otro modo, el aparato se desconecta automáticamente al cabo de cinco minutos.

■ Si desea interrumpir la medición una vez iniciado el proceso, pulse simplemente la tecla **START/STOP**. El proceso de inflado o la medición quedarán

interrumpidos y el aire empezará a salir automáticamente.

8. Función de memorización

■ La función de memorización se activa pulsando la tecla de memoria mientras el aparato está desconectado. Si pulsa M1 aparecen los valores memorizados para la primera persona, si pulsa M2 aparecerán los de la segunda. En el visor aparecerá el símbolo M1 o M2, según corresponda. En primer lugar, se mostrará el valor medio de todos los datos memorizados sobre la persona correspondiente. En el visor aparece A y la cifra que se muestra en la parte superior derecha indica el número de mediciones a partir del cual se ha calculado el valor medio (véase la ilustración).



Si se pulsa la tecla de memoria se pasa al punto de memoria 1.

■ Tensoval mobil puede memorizar hasta 30 mediciones. La última medición

queda siempre en primer lugar, y los demás resultados se desplazan un lugar hacia atrás. Cuando la memoria está llena, se borra siempre el resultado más antiguo.

- Si se pulsa repetidas veces la tecla de memoria, pueden consultarse uno tras otro todos los resultados memorizados.
- Cuando consulte un valor memorizado se mostrará el valor de medición y el número de ubicación en memoria correspondiente. En intervalos de 2 a 3 segundos, el visor mostrará alternativamente la ubicación en memoria, la fecha y la hora.
- Puede interrumpir la función de memorización en cualquier momento pulsando la tecla START/STOP. De otro modo, el aparato se desconectará automáticamente al cabo de pocos segundos.
- Aunque se interrumpa la alimentación, por ejemplo, al cambiar las pilas, se podrá seguir accediendo a los valores memorizados.

Eliminación de los datos memorizados

Se pueden borrar independientemente los datos memorizados para una persona en M1 o M2. Para ello, pulse la tecla de memoria de la persona que corresponda. En el visor aparecerá el valor medio. Siga manteniendo pulsada la tecla de memoria: pasados cuatro segundos empezará a parpadear la indicación de visor y pasados

8 se habrán borrado todos los datos de aquella persona. En el visor aparecerá M1 o M2. Si se libera la tecla antes de tiempo, no se borrarán los datos.

9. Cuidados

- No exponer el aparato a temperaturas extremas o a la humedad, preservarlo del polvo y de la acción directa de los rayos del sol.
- Este instrumento se compone de piezas de precisión de gran calidad. Evite los golpes y las sacudidas bruscas.
- El manguito no debe doblarse ni estirarse demasiado.
- No abra el aparato bajo ningún concepto. Las reparaciones sólo podrán ser efectuadas por personal autorizado.
- Limpie el aparato con un paño húmedo. No utilice detergentes ni disolventes.
- El manguito se puede limpiar con cuidado con un paño ligeramente humedecido y un jabón suave. No lo sumerja en el agua.

10. Control técnico

Recomendamos que los instrumentos que se empleen a nivel profesional, como, por ejemplo, en farmacias, consultas médicas o clínicas, sean sometidos a un control técnico cada dos años. Dicho control técnico puede ser efectuado tanto por PAUL HARTMANN AG (véase la dirección

del servicio de atención al cliente) como por las autoridades competentes o los servicios de mantenimiento autorizados, y no es gratuito.

Instrucciones para la modalidad de calibración:

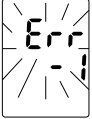
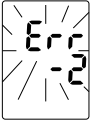
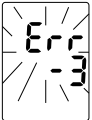
Para entrar en la modalidad de calibración, debe retirar las pilas. Mantenga pulsada la tecla START/STOP y vuelva a colocar las pilas. Al dejar de pulsar aparecerán en el visor dos seros uno sobre otro al cabo de unos segundos.

Si se desea, podemos facilitar a las autoridades competentes y a los servicios de mantenimiento autorizados las indicaciones necesarias para realizar un control técnico de la medición.

11. Garantía

Este producto dispone de 3 años de garantía. En el certificado de garantía que se incluye por separado figuran las condiciones de la misma y las direcciones de contacto.

12. Avisos de error

Errores posibles	Causas posibles
El aparato no se pone en marcha	No hay pilas en el interior o están mal colocadas o descargadas.
	El paciente ha hablado o se ha movido durante la medición.
	El manguito se ha colocado mal o estaba demasiado flojo.
	Vuelva a efectuar la medición.
	La presión del manguito ha excedido los 330 mmHg. Se reduce la presión automáticamente.
	Las pilas están prácticamente descargadas, sólo podrá realizar unas cuantas mediciones más.
	Las pilas están descargadas y es necesario cambiarlas.

Errores posibles	Causas posibles
Los resultados obtenidos no son plausibles	El tensiómetro de pulsera está mal colocado. El perímetro de la muñeca está fuera del margen admitido. No se mantuvo la muñeca a la altura del corazón. El paciente se ha movido, ha hablado o no estaba relajado durante la medición. Se ha respirado profundamente durante el proceso de medición. No se ha procedido a una breve relajación antes de realizar la medición. Se han ingerido estimulantes justo antes de la medición.

Si en el visor aparece algún aviso de error, desconecte el aparato. Compruebe las posibles causas y tenga en cuenta las instrucciones para la automedición indicadas en el capítulo 2. Relájese durante un minuto y vuelva a efectuar la medición. Durante la misma, no debe hablar ni moverse.

13. Datos técnicos

Procedimiento de medición:	Oscilométrico
Intervalo de registro:	0 – 300 mmHg
Intervalo de medición:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulso: 40 – 160 pulsaciones por minuto
Precisión técnica:	Presión del manguito: ± 3 mmHg, Pulso: ± 5 % de la frecuencia del pulso indicada
Precisión clínica:	Cumple los requisitos de la norma EN1060 parte 3
Suministro energético:	2 pilas alcalinas de manganeso micro de 1,5 V (AAA / LR03)
Capacidad de las pilas:	> 2000 mediciones
Presión de inflado:	190 mmHg aprox.
Desconexión automática:	3 minutos después de finalizada la medición
Perímetro del manguito:	12,5 – 20,5 cm
Válvula de escape:	Válvula lineal regulada electrónicamente e impulsada por las pulsaciones
Capacidad de memoria:	2 x 30 mediciones y un valor medio
Condiciones de uso:	Temperatura ambiente: desde +10 °C hasta +40 °C Humedad relativa del aire: 15 – 90 %
Almacenamiento/transporte:	Temperatura ambiente: desde –20 °C hasta +50 °C Humedad relativa del aire: 15 – 90 %
Número de serie:	En el compartimiento de las pilas

14. Requisitos y directivas legales

Tensoval mobil cumple la Directiva comunitaria sobre productos sanitarios 93/42/CEE y lleva la marca CE.

Este instrumento cumple además los requisitos de la norma europea de tensiómetros no invasivos, parte 1: requisitos generales EN 1060-1:1995, y parte 3: requisitos complementarios para sistemas tensiométricos electromecánicos EN 1060-3: 1997.

Fabricante:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Alemania



15. Accesorios y piezas de repuesto

Para garantizar la precisión de las mediciones se ruega emplear exclusivamente accesorios originales HARTMANN.

- Manguito Código **900 172**
Perímetro de muñeca 12,5 – 20,5 cm

1. Informações gerais sobre tensão a arterial

O coração humano bate aproximadamente 60 a 80 vezes por minuto. O sangue é bombeado para o sistema cardiovascular, fornecendo ao organismo o oxigénio e os nutrientes necessários. Para que o sangue também alcance os vasos sanguíneos mais pequenos, torna-se necessária uma pressão constante — a pressão arterial. Na medição da tensão arterial são determinados dois valores. O **valor sistólico** é o máximo de pressão no momento da pulsação. O **valor diastólico** é o mínimo de pressão entre duas pulsações. Fala-se

então de uma tensão arterial de por exemplo 120/80, indicada em milímetros de mercúrio (mmHg).

A tensão arterial varia constantemente em cada indivíduo, criando assim as condições necessárias para a capacidade funcional do organismo. Desta forma, as flutuações na tensão arterial são perfeitamente normais. Contudo, se os valores da tensão se encontrarem constantemente elevados, em repouso, estamos na presença de uma tensão arterial elevada ou de **hipertensão**.

A organização mundial de saúde (OMS) determinou os seguintes valores limite:

Avaliação	Tensão sistólica	Tensão diastólica
Ótima	até 120 mmHg	até 80 mmHg
Normal	até 130 mmHg	até 85 mmHg
Valor limite normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensão grau 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensão grau 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensão grau 3	acima de 180 mmHg	acima de 110 mmHg

A tensão arterial elevada é uma das mais frequentes causas de invalidez e morte. Porém, muitas pessoas não sabem que sofrem de hipertensão. Muitas das vezes as queixas só surgem num estado avançado das doenças consequentes. Estas no entanto podem ser fatais, como enfarte do miocárdio, o acidente vascular cerebral ou a insuficiência renal. Uma tensão arterial elevada somente pode ser reconhecida atempadamente através de um controle regular da tensão arterial. Optou pela **auto-medição da tensão arterial**, contribuindo desta forma para a preservação da sua saúde. Só desta forma é que se torna possível uma protecção eficaz contra as consequências nefastas para o coração e o sistema cardiovascular.

2. Indicações importantes para a auto-medição

- A auto-medição da tensão arterial não substitui nem o tratamento nem as **visitas regulares ao seu médico**. Portanto, as doses de medicação prescritas pelo médico não podem, de forma alguma, ser alteradas pelo doente.
- A auto-medição da tensão arterial deve ser efectuada durante um longo período de tempo. Com a ajuda dos seus **valores da tensão arterial registados na sua caderneta** pode ser diagnosticada atempadamente uma tensão arterial elevada, permitindo ao seu médico a

prescrição de um tratamento mais eficaz. Valores ocasionais são dependentes da situação e por conseguinte não possuem qualquer valor informativo.

- De forma a poder comparar os valores de medição, a tensão arterial deve ser sempre medida **em descanso**. Portanto, relaxe 5 minutos antes da medição.
- Mesmo as mais pequenas alterações de factores internos e externos (por exemplo respiração profunda, ingestão de estimulantes, falar, excitação, factores climáticos) conduzem a **flutuações na tensão arterial**. Isto explica o motivo pelo qual muitas vezes são obtidos valores divergentes no médico ou na farmácia.
- Meça a sua tensão arterial regularmente de manhã e à noite, aproximadamente **à mesma hora**, visto que a tensão arterial varia ao longo do dia.
- Durante a medição **não pode mover-se ou falar**.
- Meça sempre no mesmo braço e mantenha o pulso imóvel e ao **nível do coração** durante todo o processo de medição. Um posicionamento do pulso, demasiadamente alto ou baixo, origina valores de medição errados.
- O Tensoval mobil é adequado para **pulsos com diâmetro de 12,5 a 20,5 cm**. Para além destes valores não podem ser garantidos resultados correctos de medição.
- Entre duas medições consecutivas, deve

existir obrigatoriamente **1 minuto de repouso para relaxamento**, caso contrário poderá obter resultados falsos.

- Em caso de grave **alteração da frequência cardíaca** (Arritmias) as medições só devem ser efectuadas após consultar o seu médico. Devido ao método de medição oscilométrico podem, em alguns casos, ser obtidos valores de medição errados ou até mesmo não ser obtido nenhum valor de medição (Err).
- No caso de problemas de circulação sanguínea ou de **Arteriosclerose** não é possível uma medição fiável da tensão arterial no pulso. Nestes casos a medição deverá ser efectuada no braço.
- O controle dos valores da tensão arterial é extremamente importante durante a **gravidez**, dado que a tensão arterial pode sofrer alterações nesse período. De qualquer forma, os resultados da medição devem ser somente interpretados pelo médico.

3. Indicadores de controlo e símbolos

- ♥ Pisca quando o aparelho estiver a efectuar uma medição e a pulsação for determinada
- 🔋 Mudança de pilhas



Erro de medição, ver Cap. 12



Indicação durante o processo de insuflação



Indicação durante o controle automático



Indicação dos valores de medição memorizados para a pessoa 1



Indicação dos valores de medição memorizados para a pessoa 2



Protecção contra choque eléctrico (Tipo BF)



Prestar atenção ao manual de utilização

4. Alimentação eléctrica

- Abra a cobertura das pilhas no lado esquerdo da caixa (ver Fig.). Introduza as pilhas (ver Cap. 13 Dados técnicos). Preste atenção à polaridade correcta («+» e «-») ao introduzir as pilhas. Feche novamente a tampa das pilhas.



- Recomendamos a utilização de pilhas de alta qualidade, visto que outras pilhas ou acumuladores podem causar uma redução da capacidade de medição. Nunca misture pilhas velhas com novas ou de diferentes marcas.
- Retire as pilhas do aparelho, caso este não seja utilizado durante algum tempo.
- No interesse da protecção do meio ambiente, as pilhas utilizadas não devem ser colocadas no lixo doméstico. Por favor, respeite as respectivas normas para o tratamento de lixo ou utilize recipientes públicos de recolha.

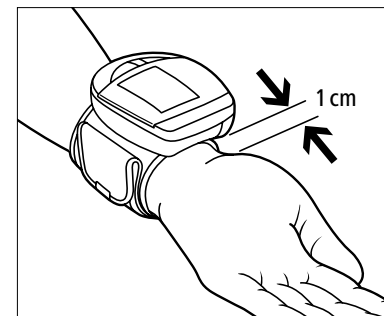
5. Definição da data/hora

- Após inserir as pilhas, é activada automaticamente a função de data/hora. No display surge o ano intermitente. A definição do **ano** é alterada com as teclas M1 (+) e M2 (-). A memorização do ano é obtida premindo a tecla START/STOP.

- Como segunda indicação é memorizado o **mês**. O número apresentado à direita fica intermitente. Utilize as teclas do mesmo modo que utilizou para a definição do ano. Da mesma forma, pode memorizar **dia, hora e minuto** sucessivamente. A data e a hora terão de ser definidas novamente após cada troca de pilhas.

6. Colocação do tensiómetro

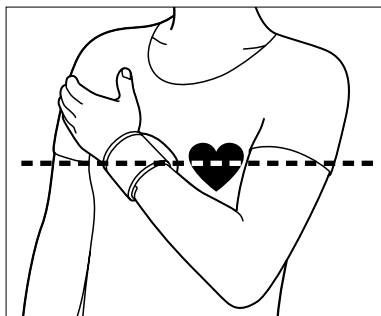
- A medição deverá ser efectuada no braço com o valor de tensão arterial mais elevado. Tire o seu relógio ou eventuais pulseiras.
- O Tensoval mobil é colocado no **lado interior do pulso**. A margem da braçadeira deverá estar a uma distância de cerca 1 cm da linha do pulso. Ao fechar estique bem a braçadeira (ver Fig.) e aperte o fecho de velcro.



- A braçadeira foi concebida para um **diâmetro de pulso de 12,5 a 20,5 cm**. Controle, através das marcas vermelhas na margem da braçadeira, o diâmetro do seu pulso. O ponto deve encontrarse dentro da marcação.
- Com a ajuda do ponto do fecho de velcro, a parte saliente da braçadeira pode ser dobrada.

7. Medição da tensão arterial

- Recomendamos a medição da tensão arterial em posição sentada. Coloque o **pulso ao nível do coração, sobre o peito, de forma relaxada**, e não movimente o braço durante a medição. A outra mão pode apoiar o cotovelo, afim de relaxar a musculatura (ver Fig.).

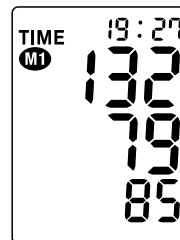


- Ligue o aparelho somente após este se encontrar colocado no pulso visto que a braçadeira pode ser danificada devido

à tensão originada.

- Prima a **tecla START/STOP**. O aparecimento de todos os segmentos do display, seguido de uma seta intermitente a apontar para baixo, indicam que o aparelho está a efectuar uma autocalibração e que se encontra pronto para a medição. De seguida inicia-se a **insuflação automática** até cerca de 190 mmHg. Caso a tensão de insuflação não seja suficiente, ou se a medição for perturbada, o aparelho bombeia em passos de 30 mmHg até ao valor de tensão mais elevado apropriado.
- No caso de ser constantemente necessária uma tensão de bombeamento mais elevada, esta poderá ser conseguida premindo e logo de seguida largando a tecla START/STOP. Isto deverá ser feito logo após o início do processo de bombeamento, até ser alcançada a tensão desejada da braçadeira. Este deverá ser cerca de 30 mmHg acima do valor sistólico.
- **Importante: Durante todo o processo de medição não pode mover-se nem falar.**
- Enquanto a tensão na braçadeira diminui, será indicado o símbolo do coração e a diminuição da tensão na braçadeira.
- Um **sinal sonoro** indica o fim da medição. No display surge ao mesmo tempo o valor da tensão arterial sistólico e diastólico, bem como o **valor da**

pulsção por baixo (ver Fig.).

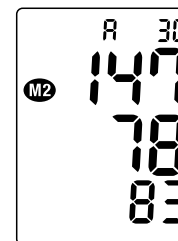


Por cima dos valores de medição surge a hora e, à esquerda, M1 ou M2. **M1** indica os valores de medição de uma **primeira pessoa**. Em **M2** é possível memorizar os valores de medição de uma **segunda pessoa**. Enquanto o resultado da medição é apresentado, é possível atribuir os valores à pessoa correspondente, premindo a tecla M1 ou M2. Se não for efectuada nenhuma atribuição, o valor de medição é memorizado automaticamente para a pessoa indicada.

- Para desligar o aparelho pressione a tecla START/STOP, caso contrário o aparelho desligar-se-á automaticamente após três minutos.
- Se por qualquer motivo desejar interromper o processo de medição, prima simplesmente a tecla START/STOP. O processo de insuflação ou de medição é interrompido e a saída do ar é efectuada automaticamente.

8. Função de memória

- A função de memória é activada premindo a **tecla de memória** com o aparelho desligado. Para obter os valores de memória da primeira pessoa, prima **M1**; para obter os da segunda pessoa, prima **M2**. No display surge o símbolo correspondente, M1 ou M2. Primeiro é indicado o **valor médio** de todos os dados memorizados referentes à pessoa em questão. O display apresenta A e o número acima à direita indica a quantidade de medições que serviram de base para o cálculo do valor médio (ver Fig.).



Premindo a tecla de memória passa para a posição de memória 1.

- O Tensoval mobil memoriza até **30 medições**. O valor de medição mais actual é sempre colocado na posição de memória N.º 1, todos os valores de memória mais antigos sobem gradualmente uma posição na memória. No caso de todas as posições da memória se encontrarem ocupadas, será sempre

eliminada a posição mais antiga.

■ Através da **pressão repetida da tecla**

Memória podem ser chamados sequencialmente todos os valores memorizados.

■ Quando uma posição de memória é apresentada, surge a indicação do valor de medição e do número relevante da posição de memória. No intervalo de 2 – 3 segundos, a indicação alterna entre a posição de memória, a data e a hora.

■ Pode interromper a função de memória a qualquer momento, premindo a tecla START/STOP. De outra forma será efectuada uma interrupção automática após alguns segundos.

■ Mesmo após interrupção da alimentação de energia como, por exemplo, na troca de pilhas, os valores de memória continuam disponíveis.

Eliminação dos valores de memória

Em procedimentos separados, pode eliminar todos os dados memorizados para uma pessoa em questão com M1 e M2.

Para esse efeito, prima a tecla de memória da pessoa em questão. É indicado o valor médio. Mantenha agora a tecla de memória premida durante algum tempo. Após quatro segundos, a indicação fica intermitente e após oito segundos são eliminados todos os dados da pessoa em questão; no display surge apenas M1 ou M2. Se largar a tecla antes

do tempo, não serão eliminados nenhuns dados.

9. Conservação

■ Não exponha o aparelho a temperaturas extremas, humidade, pó ou luz solar directa.

■ Este aparelho é composto por componentes de precisão de alta qualidade. Não deixe cair o aparelho. Evite fortes vibrações.

■ Nunca deve dobrar ou esticar demasiadamente a braçadeira de concha.

■ Nunca abra o aparelho. As reparações só podem ser efectuadas por técnicos qualificados.

■ Limpe o aparelho apenas com um pano macio e húmido. Não use produtos de limpeza ou solventes.

■ A braçadeira pode ser cuidadosamente limpa com um pano ligeiramente humedecido e com sabão neutro. Não imergir completamente a braçadeira em água.

10. Controle metrológico

Recomendamos um controle metrológico com um intervalo de 2 anos, para aparelhos com utilização profissional, como por exemplo em farmácias, consultórios médicos ou clínicas. Para além disto, respeite por favor as prescrições legais nacionais, como por exemplo o regulamento para

comerciantes de dispositivos médicos para a Alemanha. O controle metrológico pode ser efectuado pela PAUL HARTMANN AG (ver assistência ao cliente), por autoridades competentes ou por serviços autorizados de manutenção, contra reembolso das despesas.

Indicações para o modo de calibragem:

Para alcançar o modo de calibragem, tem de retirar as pilhas. Mantenha a tecla START/STOP premida e insira novamente as pilhas. Agora largue a tecla e após um breve momento surgem no display dois zeros sobrepostos.

A pedido será disponibilizada uma indicação para verificação, às autoridades competentes e aos serviços autorizados de manutenção.

11. Garantia

Concedemos para este produto uma **garantia de 3 anos**. Indicações sobre as condições de garantia e sobre os endereços de contacto, encontram-se no certificado de garantia em separado.

12. Indicadores de erro

Erro	Causas possíveis
O aparelho não liga	Faltam as pilhas, encontram-se mal colocadas ou estão vazias.
	Movimento e fala durante a medição.
	A braçadeira foi colocada incorrectamente ou está demasiado solta.
	É necessario repetir a medição.
	A pressão na braçadeira ultrapassa 330 mmHg. A pressão é reduzida automaticamente.
	As pilhas estão quase gastas. Apenas são possíveis mais algumas medições.
	As pilhas estão vazias e devem ser trocadas.

Erro	Causas possíveis
Valores de medição não plausíveis	O relógio para medição da tensão arterial não está correctamente colocado. O diâmetro do pulso esta para além da margem permitida. O pulso não foi mantido ao nível do coração. Movimento, fala ou excitação durante a medição. Respiração funda durante a medição. Falta de um intervalo para relaxamento antes da medição. Consumo de estimulantes pouco antes da medição.

Desligue o aparelho ao surgir o símbolo de erro. Verifique as causas possíveis e respeite as indicações para a auto- medição no capítulo 2. Relaxe durante um minuto e volte a efectuar a medição. Durante a medição não pode mover-se ou falar.

13. Dados técnicos

Processo de medição:	Oscilométrico
Margem de indicação:	0 – 300 mmHg
Zona de medição:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulsação: 40 – 160 pulsações/minuto
Precisão técnica:	Tensão da braçadeira: ± 3 mmHg, Pulsação: ± 5 % da frequência de pulsação indicada
Exactidão de medição clínica:	corresponde aos requisitos da EN1060 Parte 3
Energia:	Pilhas 2 x 1,5 V Alkali-Mangan Micro (AAA/LR03)
Capacidade das pilhas:	> 2000 medições
Tensão de insuflação:	cerca 190 mmHg
Interrupção automática:	3 minutos após fim da medição
Volume da braçadeira:	12,5 – 20,5 cm
Válvula de vazamento:	Válvula linear comandada electronicamente e por impulsos
Capacidade de memória:	2 x 30 medições e valor médio
Condições de funcionamento:	Temperatura ambiente: $+10$ °C até $+40$ °C Humidade relativa do ar: 15 – 90 %
Condições de armazenamento / transporte:	Temperatura ambiente: -20 °C até $+50$ °C Humidade relativa do ar: 15 – 90 %
Número de série:	ver compartimento das pilhas

14. Requisitos e normas legais

Tensoval mobil cumpre as normas de Directiva Europeia 93/42/EEC sobre dispositivos médicos, e ostenta a marca CE.

Entre outros, o aparelho corresponde ao regulamento da directiva europeia «tensiómetros não invasivos Parte 1»:
Requisitos gerais EN 1060-1:1995 e Parte 3: Requisitos adicionais para sistemas electromecânicos de medição de tensão arterial EN 1060-3: 1997.

Fabricante:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Alemanha



15. Peças sobressalentes

Para garantir uma precisão na medição, utilize exclusivamente peças sobressalentes originais da HARTMANN, as quais podem ser adquiridos através do seu farmacêutico ou revendedor especializado em artigos de saúde.

- Braçadeira de concha
Código **900 172**
Diâmetro de pulso 12,5-20,5 cm

1. Γενικές πληροφορίες για την πίεση αίματος

Η ανθρώπινη καρδιά χτυπά γύρω στις 60 με 80 φορές το λεπτό. Χάρης σ' αυτό το αίμα περνάει στο αρτηριακό καρδιακό σύστημα και τροφοδοτεί το σώμα με οξυγόνο και τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά. Μια συνεχής πίεση, γνωστή ως πίεση αίματος, είναι απαραίτητη για να κυλάει το αίμα και στις μικρότερες φλέβες. Όταν κανείς μετράει την πίεση αίματος, μετράει δύο τιμές. Η **συστολική τιμή** είναι η υψηλότερη πίεση της καρδιάς. Η **διαστολική τιμή** είναι

η μικρότερη πίεση μεταξύ δύο χτύπων. Η πίεση αίματος διαβάζεται ως, π.χ. 120/80 σε χιλιοστά της στήλης μέρκουρι (mmHg).

Η πίεση αίματος αλλάζει συνεχώς σε κάθε άτομο και έτσι δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για τη λειτουργική ικανότητα του σώματος. Επομένως διακυμάνσεις της πίεσης αίματος είναι απολύτως φυσιολογικές. Παρόλα αυτά, εάν οι τιμές της πίεσης είναι συνεχώς αυξημένες ενώ είστε ήρεμοι, υποφέρετε από **υπερένταση** ή υψηλή πίεση αίματος.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει θέσει τα παρακάτω όρια τιμών:

Εκτίμηση	Συστολική πίεση	Διαστολική πίεση
άριστη	έως 120 mmHg	έως 80 mmHg
κανονική	έως 130 mmHg	έως 85 mmHg
κανονικά όρια τιμών	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
1 ^{ος} βαθμός υπερέντασης	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
2 ^{ος} βαθμός υπερέντασης	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
3 ^{ος} βαθμός υπερέντασης	άνω των 180 mmHg	άνω των 110 mmHg

Η υψηλή πίεση είναι μια από τις πιο κοινές αιτίες αναπηρίας και θανάτου. Παρόλα αυτά πολλοί άνθρωποι δεν ξέρουν ότι υποφέρουν από υψηλή πίεση. Αυτό συμβαίνει γιατί το πρόβλημα γίνεται εμφανές όταν οι καταστάσεις στις οποίες οδηγεί είναι ήδη σε προχωρημένο σημείο. Αυτές μπορούν να είναι θανατηφόρες, όπως καρδιακή προσβολή, εγκεφαλικό ή νεφρική ανεπάρκεια. Μόνο η συχνή μέτρηση της πίεσης αίματος επιτρέπει τον πρόωρο εντοπισμό της υψηλής πίεσης. Έχετε αποφασίσει υπέρ της **προσωπικής μέτρησης της πίεσης αίματος** και αυτό θα συνεισφέρει στην προσωπική σας υγεία. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος να προστατευτείτε αποτελεσματικά από τα επικίνδυνα αποτελέσματα που μπορεί να επηρεάσουν την καρδιά και το κυκλοφορικό σας.

2. Σημαντικές λεπτομέρειες για προσωπική μέτρηση

- Η προσωπική μέτρηση της πίεσης αίματος δεν αντικαθιστά ούτε τη θεραπεία ούτε τις συστηματικές επισκέψεις στο γιατρό σας. Απαγορεύεται επομένως να αλλάξετε τη δοσολογία του φαρμάκου που σας έχει γράψει ο γιατρός σας χωρίς τη συμβουλή του ιδίου.
- Η προσωπική μέτρηση της πίεσης αίματος πρέπει να γίνεται συστηματικά και για μεγάλη χρονική περίοδο. Με τη **συστηματική καταγραφή από εσάς των**

τιμών της πίεσης αίματος στο ημερολόγιο πίεσης αίματος, η υψηλή πίεση μπορεί να εντοπιστεί νωρίς και ο γιατρός σας μπορεί να ξεκινήσει μια άριστη θεραπεία. Μη συστηματικές μετρήσεις εξαρτώνται από τη συγκεκριμένη περίπτωση και επομένως δεν είναι χρήσιμες.

- Για να συγκρίνετε τιμές είναι σημαντικό να μετράτε την πίεσή σας **πάντα σε κατάσταση ηρεμίας**. Θα πρέπει λοιπόν να ηρεμείτε για 5 λεπτά πριν τη μέτρηση.
- Ακόμα και μικρές αλλαγές που αρεϊλονται σε εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. βαθιές αναπνοές, διεγερτικά, ομιλία, αναστάτωση, κλιματολογικοί παράγοντες) μπορούν να επιφέρουν **διακυμάνσεις στην πίεση**. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ο γιατρός και ο φαρμακοποιός σας διαβάζουν συχνά διαφορετικές τιμές.
- Μετρήστε την πίεσή σας συστηματικά το πρωί και το βράδυ **περίπου την ίδια ώρα**, καθώς η πίεση διακυμαίνεται κατά τη διάρκεια της μέρας.
- **Μην κινείστε και μην ομιλήτε** κατά την περίοδο της μέτρησης.
- Μετράτε πάντοτε την πίεση από το ίδιο χέρι και κρατάτε τον καρπό σας σταθερό κατά τη μέτρηση στο **ύψος της καρδιάς**. Εάν ο καρπός βρίσκεται πολύ ψηλά ή πολύ χαμηλά, η μέτρηση μπορεί να αποδειχθεί λανθασμένη.
- Το Tensoval mobil προορίζεται **για περιφέρεια καρπού μεταξύ 12,5 και 20,5 εκ.** Πέραν αυτών των ορίων δε

μπορούμε να εγγυηθούμε σωστές μετρήσεις.

- Όταν επαναλαμβάνετε μια μέτρηση, **χαλαρώστε για τουλάχιστον ένα λεπτό** πριν από την επόμενη. Διαφορετικά θα λάβετε λάθος αποτελέσματα.

- Σε περιπτώσεις σοβαρής **καρδιακής αρρυθμίας** (περιπτώσεις μη κανονικού καρδιακού ρυθμού) οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται μόνο με τη συμβουλή του γιατρού. Εξαιτίας της μεθόδου παλμογράφησης της μέτρησης, οι μετρήσεις με αυτή τη συσκευή μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να είναι λανθασμένες ή να μην παρουσιάσουν τιμές (σύμβολο Err).

- Σε περιπτώσεις ανωμαλιών του κυκλοφορικού συστήματος ή σοβαρής **αρτηριοσκλήρωσης** δεν είναι δυνατό να γίνει σωστή μέτρηση της πίεσης στον καρπό. Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει να γίνεται η μέτρηση στο πάνω μέρος του βραχίονα.

- Ο έλεγχος της πίεσης είναι εξαιρετικά σημαντικός σε **περίοδο εγκυμοσύνης**, καθώς η πίεση επηρεάζεται από την εγκυμοσύνη. Τα αποτελέσματα όμως θα πρέπει να συζητούνται απαραίτητως με το γιατρό.

3. Ενδείξεις και σύμβολα

- ♥ αναβοσβήνει όταν η συσκευή λειτουργεί και ο σφυγμός μετρείται.



αλλάξτε μπαταρία



λάθος μέτρηση, δείτε Κεφ. 12



εμφανίζεται κατά τη διαδικασία φουσκώματος



εμφανίζεται κατά τη διαδικασία αυτόματου ελέγχου



δείχνει την αποθηκευμένη τιμή της μέτρησης για το 1^ο άτομο



δείχνει την αποθηκευμένη τιμή της μέτρησης για το 2^ο άτομο



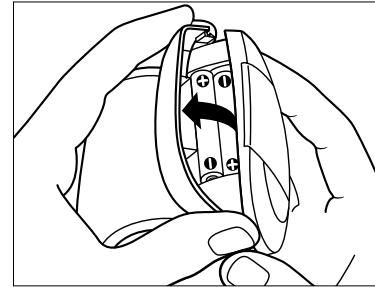
προστασία από ηλεκτρικό σοκ (τύπου BF)



Προσοχή στις οδηγίες χρήσεως

4. Τροφοδοσία ρεύματος

- Ανοίξτε το κάλυμμα της μπαταρίας στα αριστερά της συσκευής (δείτε σχήμα). Βάλτε τις μπαταρίες (δείτε Κεφ. 13, Τεχνικά στοιχεία), δίνοντας προσοχή στους πόλους («+» and «-»). Κλείστε το καπάκι της μπαταρίας.



- Συνστήνουμε τη χρήση υψηλής ποιότητας μπαταριών, καθώς άλλες μπαταρίες ή συσσωρευτές μπορούν να επηρεάσουν την ακρίβεια της μέτρησης. Μην ανακατώνετε ποτέ παλιές και καινούργιες μπαταρίες ή μπαταρίες από διαφορετικούς κατασκευαστές.
- Αν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για μια μεγάλη χρονική περίοδο, παρακαλείστε να βγάλετε τις μπαταρίες.
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την προστασία του περιβάλλοντος, μην πετάτε χρησιμοποιημένες μπαταρίες στα σκουπίδια του σπιτιού. Παρακαλείστε να ακολουθείτε ισχύοντες κανόνες όταν πετάτε μπαταρίες ή να χρησιμοποιείτε δημοτικούς κάδους απορριμμάτων.

5. Ρύθμιση της ημερομηνίας και ώρας

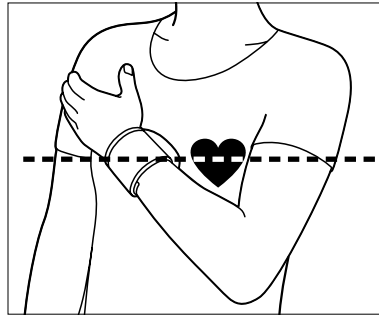
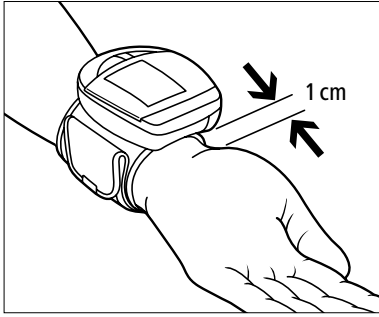
- Όταν βάλετε τις μπαταρίες στη συσκευή,

η ώρα θα εμφανιστεί αυτόματα στην οθόνη. Η ένδειξη για το έτος θα αναβοσβήνει. Μπορείτε να αλλάξετε τη χρονολογία χρησιμοποιώντας τα κουμπιά M1 (+) και M2 (-). Βάλετε στη μνήμη το έτος πιέζοντας το κουμπί START/STOP.

- Στη συνέχεια μπορείτε να βάλετε στη μνήμη το μήνα. Το νούμερο στα δεξιά θα αναβοσβήνει. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά όπως όταν ρυθμίσατε το έτος. Επαναλάβετε τη διαδικασία για να βάλετε στη μνήμη την ημέρα, την ώρα και τα λεπτά. Κάθε φορά που αλλάζετε τις μπαταρίες θα πρέπει να ξαναρυθμίσετε την ημερομηνία και ώρα.

6. Τοποθέτηση του ρολογιού για τη μέτρηση της πίεσης αίματος

- Η μέτρηση θα πρέπει να γίνεται στο χέρι με τις υψηλότερες συνήθως τιμές πίεσης. Απομακρύνετε το ρολόι σας ή άλλο κόσμημα χεριού.
- Τοποθετείστε το Tensoval mobil **στο εσωτερικό του καρπού**. Το άκρον της περιχειρίδας του πιεσόμετρου θα πρέπει να βρίσκεται γύρω στο 1 εκ. από το σημείο διπλώματος του καρπού. Κουμπώστε την περιχειρίδα, σφίξτε τη όσο πιο πολύ γίνεται (δείτε σχήμα) και σταθεροποιήστε τη με το αυτοκόλλητο Velcro.



- Η περιχειρίδα είναι σχεδιασμένη για **περιφέρεια καρπού από 12,5 σε 20,5 εκ.** Ελέγξτε την περιφέρεια του καρπού σας χρησιμοποιώντας την κόκκινη λουρίδα στην άκρη της. Το σημάδι θα πρέπει να είναι μέσα στα όρια της λουρίδας.
- Το άκρον του αυτοκόλλητου Velcro μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καλυφθεί το παραπανίσιο μάκρος της περιχειρίδας.

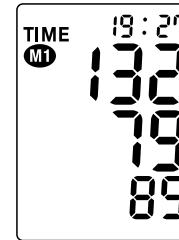
7. Μέτρηση της πίεσης

- Συνστήνουμε να παίρνετε την πίεσή σας καθιστοί. Βεβαιωθείτε ότι ο καρπός είναι στο **ύψος της καρδιάς, ότι χαλαρώνει πάνω στο στήθος**, και ότι δεν κινείται κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Το άλλο χέρι μπορεί να χρησιμεύσει σαν υποστήριγμα στον αγκώνα για να χαλαρώσουν οι μύες (δείτε σχήμα).

- Μην ανάβετε τη συσκευή πριν την εφαρμόσετε στον καρπό, διαφορετικά η περιχειρίδα μπορεί να καταστραφεί από τη μεγάλη πίεση.
- Πιέστε το κουμπί **START/STOP**. Η εμφάνιση όλων των ενδείξεων στην οθόνη, καθώς και ένα βέλος που δείχνει προς τα κάτω και αναβοσβήνει δείχνουν ότι η συσκευή διεξάγει αυτοέλεγχο και είναι έτοιμη για χρήση. Αμέσως μετά η περιχειρίδα θα αρχίσει να **φουσκώνει αυτόματα έως** να φτάσει γύρω στα 190 mmHg. Εάν αυτή η πίεση είναι ανεπαρκής ή η μέτρηση διακοπεί, η συσκευή θα ανεβάσει την πίεση κατά 30 mmHg έως ότου φτάσει στην κατάλληλη πίεση.
- Εάν εσείς προσωπικά έχετε ανάγκη από μεγαλύτερη πίεση κατά το φούσκωμα, μπορείτε να διακόψετε το φούσκωμα ξαναπατώντας το κουμπί START/STOP αμέσως μόλις αρχίσει η διαδικασία του φουσκώματος και κρατώντας το

πατημένο έως ότου φτάσει η πίεση στα επιθυμητά σημεία. Αυτά θα πρέπει να είναι γύρω στα 30 mmHg περισσότερο από τη συστολική τιμή.

- **Προσοχή:** μην κινείστε και μην ομιλήτε καθ'όλη τη διάρκεια της μέτρησης.
- Καθώς η πίεση στην περιχειρίδα πέφτει, εμφανίζονται στην οθόνη το σύμβολο της καρδιάς και η μεταβαλλόμενη τιμή της πίεσης.
- Ένας **σύντομος ήχος** υποδηλώνει το τέλος της μέτρησης. **Οι συστολικές και διαστολικές τιμές** εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη καθώς επίσης και η **τιμή του σφυγμού** ακριβώς από κάτω (δείτε σχήμα).



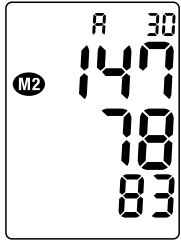
Η ώρα εμφανίζεται πάνω από την τιμή της μέτρησης και το σύμβολο M1 ή M2 εμφανίζεται στα αριστερά. Το M1 αντιπροσωπεύει τη μέτρηση για το 1^ο άτομο και το M2 τη μέτρηση για το 2^ο. Για όση ώρα η μέτρηση είναι στην οθόνη, μπορείτε να κατατάσσετε τις τιμές στο ανάλογο άτομο πιέζοντας το M1 ή M2. Διαφορετικά, εάν δεν

διαλέξετε, η μέτρηση θα αποθηκευτεί αυτόματα στο άτομο που εμφανίζεται στην οθόνη.

- Για να κλείσετε τη συσκευή απλώς πιέστε το κουμπί START/STOP. Διαφορετικά η συσκευή θα κλείσει αυτόματα μετά από 3 λεπτά.
- Εάν για κάποιο λόγο θέλετε να σταματήσετε τη μέτρηση, πιέστε απλώς το κουμπί START/STOP. Το φούσκωμα ή η διαδικασία μέτρησης θα διακοπεί και η πίεση στην περιχειρίδα θα πέσει αυτόματα.

8. Η λειτουργία της μνήμης

- Για να δείτε τις αποθηκευμένες τιμές, πατήστε το **κουμπί της Μνήμης** χωρίς να ανάψετε τη συσκευή. Πιέστε το κουμπί M1 για τις αποθηκευμένες τιμές μέτρησης του 1^{ου} ατόμου και το M2 για τις αποθηκευμένες τιμές μέτρησης του 2^{ου}. Τα αντίστοιχα σύμβολα M1 ή M2 θα εμφανιστούν στην οθόνη. Πρώτα, θα εμφανιστεί η μέση τιμή όλων των αποθηκευμένων τιμών για το συγκεκριμένο άτομο. Ένα «A» (Average) θα εμφανιστεί στην οθόνη και ο αριθμός των μετρήσεων που συνέβαλλε στον υπολογισμό της μέσης τιμής θα εμφανιστεί στην πάνω δεξιά γωνία (δείτε σχήμα).



Πιέστε το κουμπί Μνήμης για να δείτε τη θέση μνήμης No. 1.

- Το Tensoval mobil αποθηκεύει έως και **30 μετρήσεις**. Η τιμή της πιο πρόσφατης μέτρησης εμφανίζεται στη θέση 1. Οι παλαιότερες ακολουθούν στις υπόλοιπες θέσεις. Όταν όλες οι θέσεις είναι γεμάτες, διαγράφεται η πιο παλιά αυτόματα.
- Για να δείτε όλες τις αποθηκευμένες μετρήσεις τη μια μετά την άλλη, **πατήστε το κουμπί της Μνήμης επανειλημμένα**.
- Οι τιμές της μέτρησης και ο αριθμός της αντίστοιχης θέσης στη μνήμη εμφανίζονται όταν ελέγχετε τις αποθηκευμένες τιμές. Η θέση της μνήμης, η ημερομηνία και η ώρα εναλλάσσονται στην οθόνη ανά 2 – 3 δευτερόλεπτα.
- Μπορείτε να διακόψετε τη διαδικασία αποθήκευσης οποιαδήποτε στιγμή πατώντας το κουμπί START/STOP. Διαφορετικά η συσκευή θα κλείσει αυτόματα μετά από μερικά δευτερόλεπτα.
- Εάν κοπεί το ρεύμα, π.χ. εάν βγάλετε τις μπαταρίες, οι αποθηκευμένες τιμές δεν θα διαγραφούν.

Διαγραφή αποθηκευμένων τιμών
Μπορείτε να διαγράψετε όλες τις αποθηκευμένες τιμές των M1 ή M2 για το ανάλογο άτομο. Για να το κάνετε αυτό, πιέστε το αντίστοιχο κουμπί μνήμης. Η μέση τιμή θα εμφανιστεί στην οθόνη. Πιέστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί της μνήμης. Μετά από 4 δευτερόλεπτα η ένδειξη θα αρχίσει να αναβοσβήνει. Μετά από 8 δευτερόλεπτα όλα τα αρχεία για το συγκεκριμένο άτομο θα διαγραφούν και μόνο οι ενδείξεις M1 ή M2 θα εμφανίζονται στην οθόνη. Για να αποφύγετε τη διαγραφή αρχείων, αφήστε το κουμπί πριν συμπληρωθούν 8 δευτερόλεπτα.

9. Φύλαξη

- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία, σκόνη ή στο φως του ηλίου.
- Η συσκευή αποτελείται από υψηλής ποιότητας όργανα ακριβείας. Μην αφήνετε τη συσκευή να σας πέσει και προστατέψτε τη από χτυπήματα.
- Η περιχειρίδα του πιεσόμετρου δε θα πρέπει να διπλώνεται ούτε να τεντώνεται.
- Σε καμία περίπτωση μην ανοίγετε τη συσκευή. Οι επισκευές πρέπει να γίνονται μόνο από τους ειδικούς.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ένα μαλακό και ελαφρώς υγρό ύφασμα για να καθαρίζετε τη συσκευή. Μη χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά ούτε άλλα καθαριστικά.

- Η περιχειρίδα μπορεί να καθαριστεί προσεχτικά με ένα ελαφρώς υγρό ύφασμα και σαπούνι με ουδέτερο pH. Μη βυθίζετε την περιχειρίδα στο νερό.

10. Έλεγχος της λειτουργίας της μέτρησης

Συστήνουμε τον έλεγχο της καλής λειτουργίας των μετρήσεων για επαγγελματίες χρήστες, όπως φαρμακεία, ιατρικά κέντρα και κλινικές κάθε δύο χρόνια. Θα πρέπει επίσης να ακολουθείτε τους κρατικούς κανονισμούς, όπως, για παράδειγμα, στη Γερμανία, τον Κανόνα Πωλήσεων Ιατρικών Προϊόντων (Medizinprodukte-Betreiberverordnung). Ο έλεγχος της καλής λειτουργίας των μετρήσεων μπορεί να πραγματοποιηθεί από την εταιρία Paul HARTMANN AG (δείτε διεύθυνση Υπηρεσιών), από ειδικές αρχές ή από αναγνωρισμένους προμηθευτές μετά πληρωμής.

Οδηγίες για το μηδενισμό της συσκευής:
Βγάλετε τις μπαταρίες από τη συσκευή για να τη μηδενίσετε. Κρατήστε πατημένο το κουμπί START/STOP και ξαναβάλτε τις μπαταρίες στη συσκευή. Λίγο αφού του πάψετε να πατάτε το κουμπί θα εμφανιστούν στην οθόνη δύο μηδενικά, το ένα πάνω από το άλλο.

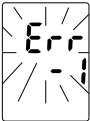
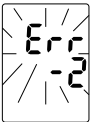
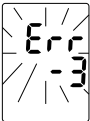
Οδηγίες για τον έλεγχο της καλής λειτουργίας των μετρήσεων θα δίνονται σε

ειδικές αρχές ή σε εγκεκριμένους προμηθευτές κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου.

11. Εγγύηση

Το προϊόν αυτό είναι εγγυημένο για **3 χρόνια**. Λεπτομέρειες για τους όρους της εγγύησης και διευθύνσεις μπορείτε να βρείτε στο ξεχωριστό φυλλάδιο.

12. Ενδείξεις λάθους

Λάθος	Πιθανές αιτίες
Η συσκευή δεν ανάβει	Δεν έχετε βάλει μπαταρίες, είναι τοποθετημένες λάθος ή τελειώνουν.
	Η μέτρηση επηρεάστηκε λόγω ομιλίας ή κίνησης.
	Η περιχειρίδα ήταν τοποθετημένη λανθασμένα ή πολύ χαλαρά.
	Επαναλάβετε τη μέτρηση.
	Η πίεση στην περιχειρίδα ξεπερνάει τα 330 mmHg. Επομένως η πίεση θα ελευθερωθεί αυτόματα.
	Οι μπαταρίες έχουν σχεδόν τελειώσει. Μπορείτε να πάρετε μερικές μόνο μετρήσεις.

Λάθος	Πιθανές αιτίες
	Οι μπαταρίες έχουν τελειώσει. Αλλάξτε τις μπαταρίες.
Μη αληθοφανής μέτρηση	Το ρολόι της πίεσης δεν έχει τοποθετηθεί σωστά. Η περιφέρεια του καρπού ξεπερνά τα όρια. Ο καρπός δεν είναι στο ύψος της καρδιάς. Κίνηση, ομιλία ή αναστάτωση κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Βαριά αναπνοή κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Αναστάτωση πριν τη μέτρηση. Χρήση διεγερτικών πριν τη μέτρηση

Σβήστε τη συσκευή εάν εμφανιστεί ένδειξη λάθους. Ελέγξτε τις πιθανές αιτίες και προσέξτε τις οδηγίες για την προσωπική μέτρηση στο Κεφάλαιο 2. Χαλαρώστε για ένα λεπτό και ξαναμετρηθείτε. Μην κινήσετε και μην ομιλείτε κατά τη διάρκεια της μέτρησης.

13. Τεχνικές προδιαγραφές

Μέθοδος μέτρησης:	παλμογράφηση
Κλίμακα ένδειξης	0 – 300 mmHg
Κλίμακα μέτρησης:	Συστολή (SYS): 50 – 250 mmHg Διαστολή (DIA): 40 – 180 mmHg Σφυγμός: 40 – 160 χτύπου/λεπτό
Τεχνική ακρίβεια μέτρησης:	Πίεση της περιχειρίδας του πιεσόμετρου: ± 3 mmHg Σφυγμός: $\pm 5\%$ της εμφανιζόμενης συχνότητας σφυγμού
Κλινική ακρίβεια μέτρησης:	ακολουθεί το Ευρωπαϊκό standard EN 1060, μέρος 3.
Ρεύμα:	2 x 1,5 V αλκαλικές Mangan Micro (AAA/LR03) μπαταρίες
Ισχύ μπαταρίας:	> 2.000 μετρήσεις
Πίεση φουσκώματος:	γύρω στα 190 mmHg
Αυτόματη διακοπή ενέργειας:	3 λεπτά μετά από το τέλος της διαδικασίας μέτρησης
Περιφέρεια μαξιλαριού πιεσόμετρου:	12,5 – 20,5 cm
Βαλβίδα απελευθέρωσης πίεσης:	βαλβίδα ελεγχόμενη ηλεκτρονικά και σε σχέση με το σφυγμό
Δυνατότητα αποθήκευσης:	2 X 30 μετρήσεις και μέσος όρος αυτών
Συνθήκες λειτουργίας:	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: $+10^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$ Σχετική υγρασία: 15 – 90%
Συνθήκες αποθήκευσης/μεταφοράς:	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: $-20^{\circ}\text{C} - +50^{\circ}\text{C}$ Σχετική υγρασία: 15 – 90 %
Αριθμός κυκλοφορίας:	δείτε τη μπαταρία

14. Νομικές προϋποθέσεις και οδηγίες

Το Tensoval mobil συμμορφώνεται με τις προϋποθέσεις των εντολών της ΕΕ, 93/42/EEC για τα ιατρικά προϊόντα και φέρει τον αριθμό CE.
Η συσκευή συμμορφώνεται με το Ευρωπαϊκό standard EN 1060 σχετικό με πιεσόμετρα Μέρους 1/1995: Γενικές προϋποθέσεις και Μέρος 3/1997: Πρόσθετες προϋποθέσεις για ηλεκτρομηχανικά συστήματα μέτρησης της πίεσης αίματος.

Κατασκευαστής:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Γερμανία



15. Ανταλλακτικά

Για να είστε σίγουροι για την ακρίβεια των μετρήσεων χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ της εταιρίας HARTMANN, τα οποία μπορείτε να αγοράσετε από το φαρμακοποιό σας ή τον ειδικό ιατρικό προμηθευτή.

■ Περιχειρίδα
Αριθμός προϊόντος: **900 172**
Περιφέρεια καρπού 12,5 – 20,5 εκ

1. Tansiyon Hakkında Genel Bilgiler

Bir insanın kalbi dakikada ortalama 60 ile 80 defa atar. Kan bu yolla arteriel damar sistemine pompalanır ve vücudu oksijen ve gerekli besin maddeleriyle besler. Kan akımının en küçük kan damarlarına ulaşması için sürekli basınca (kan basıncı) ihtiyaç duyulur. Tansiyon ölçümünde iki değer bulunur. **Büyük (sistolik) değer** iki kalp atışı arasındaki en yüksek basınçtır. **Küçük (diastolik) değer** iki kalp atışı

arasındaki en düşük basınçtır. Bir tansiyon için örneğin; 120/80 denir ve milimetre civa basıncı (mmHg) birimiyle gösterilir.

Tansiyon her insanda devamlı değişir ve böylece vücudun gücü için zemin oluşturur. Tansiyondaki değişimler çok normaldir. Tansiyon değeri sakinken ölçüldüğünde devamlı yüksekse, **Hypertonie** veya yüksek tansiyondan söz edilir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) aşağıdaki sınır değerleri saptamıştır:

Değerler	Yüksek Basınç	Düşük Basınç
Çok iyi	120 mmHg kadar	80 mmHg kadar
Normal	130 mmHg kadar	85 mmHg kadar
Sınırdan normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Yüksek Derece 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Yüksek Derece 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Yüksek Derece 3	180 mmHg üzeri	110 mmHg üzeri

Yüksek tansiyon, sakatlık ve ölümlerin en sık görülen sebeplerinden biridir. Çoğu insanlar yüksek tansiyon hastası olduğunu bilmezler. Zira, şikayetler sebep olduğu hastalıkların ileri safhalarında ortaya çıkar. Bunlar hayati tehlike taşır, kalp krizi, felç veya böbrek yetmezliği gibi. Sadece düzenli tansiyon kontrolleri ile yüksek tansiyon tanısı zamanında konulur. Siz **tansiyonunuzu kendiniz ölçmeye** karar verdiniz ve böylece sağlık önlemlerine katkıda bulununuz. Sadece bununla, kalbiniz ve kan dolaşımınız için oluşan tehditlerden etkili korunma sağlanır.

2. Kendi Ölçümünüz İçin Önemli Uyarılar

- Tansiyon ölçümü ne tedavi nede düzenli **doktor kontrol muayanelerinin** yerini tutar. Doktor tarafından yazılan ilaç dozunu hiçbir zaman kendi başınıza değiştiremezsiniz.
- Tansiyon ölçümlerinizi uzun süre yapmak zorundasınız. **Düzenli olarak tansiyon karnenize kayıt ettiğiniz tansiyon değerleri** yüksek tansiyon tanısının zamanında konmasına yardım edebilir ve doktorunuz terapiyi çok daha iyi düzenler. Değerler tek başına o anki durumu bildirir ve bu nedenle bir şey ifade etmezler.
- Ölçüm değerlerini karşılaştırabilmek için tansiyon daima sakinken ölçülmelidir. Ölçümünden önce 5 dakika dinleniniz.

- İç ve dış faktörlerin az bir değişimi bile (örneğin; derin nefes alma, uyarıcı maddeler, konuşma, heyecan, iklimatik faktörler) **tansiyon değişimlerine** sebep olur. Bu, doktorda veya eczanede farklı değerlerin ölçülme sebebini açıklar.
- Sabahları ve akşamları düzenli olarak **aynı zamanlarda** ölçünüz, zira tansiyon gün boyunca değişir.
- Ölçüm esnasında **hareket etmeyiniz veya konuşmayınız**.
- Daima aynı kolunuzda ölçüm yapınız ve tüm ölçüm işlemi esnasında bileğinizi hareketsizce **kalp hizasında** tutunuz. Bileğin yerleşimi daha yukarı veya daha aşağı olduğunda yanlış ölçüm değeri elde edilir.
- Tensoval mobil, **bilek çevresi 12,5 ve 20,5 cm** için uygundur.
- Birbirlerini takip eden iki ölçüm arasında mutlaka en az **1 dakika dinlenme molası** gerekir, aksi takdirde değer yanlış olur.
- **Ağır kalp ritmi bozukluklarında** (Arrhythmien) ölçümler sadece doktora danışarak yapılmalıdır. Ozilometrik ölçüm metodu sebebiyle bazı durumlarda yanlış ölçüm değerleri elde edilir yada ölçüm sonucu alınamaz (Err).
- Kan dolaşımı bozukluğu ve ağır **damar tıkanıklığı** durumunda güvenilir tansiyon ölçümü bilekte mümkün değildir. Bu durumlarda üst kolda ölçülmelidir.
- Tansiyon değerleri kontrolü **hamilelik** esnasında oldukça önemlidir, çünkü

tansiyon hamilelikten dolayı değişebilir. Ölçüm sonuçları sadece doktorun bilgisi ışığında yorumlanmalıdır.

(Bölüm 13’de teknik bilgilere bakınız). Yerleştirirken doğru kutuplara dikkat ediniz («+» ve «-»). Pil kapağını tekrar kapatınız.

3. Kontrol Göstergeleri ve Semboller



Alet ölçtüğünde ve nabız tesbit edildiğinde, yanar söner



Pilleri değiştir



Ölçüm hatası, Bölüm 12 ile karşılaştır



Şişme esnasındaki gösterge



Otomatik kontrol esnasındaki gösterge



Birinci kişi için kayıt edilen ölçüm göstergesi



İkinci kişi için kayıt edilen ölçüm göstergesi



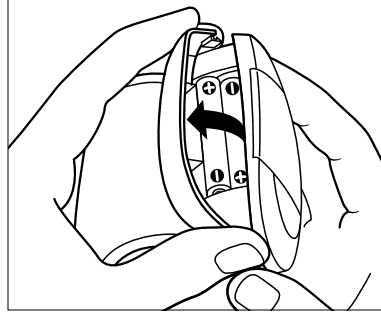
Elektrik çarpmasına karşı korunma (tip BF)



Kullanım kılavuzuna dikkat ediniz

4. Elektrik Temini

- Aletin alt kısmındaki pil kapağını açınız (Şekle bakınız). Pilleri yerleştiriniz



- Başka pil veya akülerin daha az ölçüm gücü olabileceği için, Pillerinin kullanılmasını öneriyoruz. Hiçbir zaman eski ve yeni pilleri veya farklı fabrika ürünlerini karıştırmayınız.

- Eğer alet uzun süre kullanılmıyorsa, içindeki pilleri çıkarınız.
- Çevre koruma bilincinden dolayı, kullanılmış piller ev çöpünün içine atılmaz. Lütfen, yürürlükte olan atık yönetmeliğine dikkat ediniz veya tüketiciye açık toplama kutularını kullanınız.

5. Tarih/Saat Ayarlaması

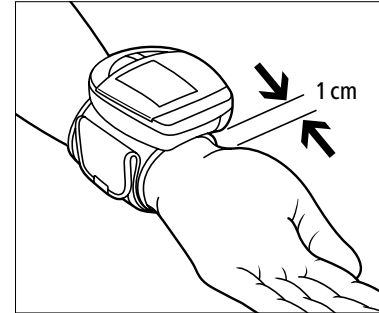
- Pili yerleştirdikten sonra zaman fonksiyonu otomatik olarak devreye girer. Ekranda yanıp sönen 'yıl' rakamı

görülür. Yıl ayarı M1 (+) ve M2 (-) tuşları ile yapılır. **Yıl** START/STOP-Tuşuna basılarak kayıt edilir.

- İkinci bilgi olarak **ay** kayıt edilir. Sağdaki sayı ekranda yanıp söner. Tuşları yıl ayarlamasındaki gibi kullanınız. Aynı yöntemle **gün, saat ve dakika** arka arkaya kayıt edilir. Her pil değişikliğinden sonra tarih ve saatin yeniden ayarlanması gerekir.

6. Tansiyon Saatinin Takılması

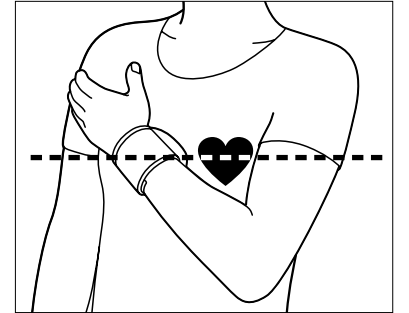
- Ölçüm yüksek kan basıncı olan kolda Ölçüm yüksek kan basıncı olan kolda yapılır. Saati yada kol aksesuarını çıkarınız.
- Tensoval mobil **el bileğinin iç yüzüne** takılır. Manşet kenarı bilek çizgisinden ortalama 1 cm uzakta olmalıdır. Manşeti kapatırken mümkün olduğunca gerdirerek çekiniz (Şekle bakınız) ve yapışkan kapama bantını iyice bastırınız.



- Manşet 12,5 – 20,5 cm arası olan bilek çevresini sarabilir. Manşetin kenarındaki kırmızı renkli çizginin yardımıyla bileğini çevre uzunluğunu kontrol ediniz. Noktanın, çizginin içerisinde kalması gerekir.
- Manşetin boşta kalan ucu yapıştırma noktası yardımıyla katlanabilir.

7. Tansiyon Ölçümü

- Tansiyon ölçümünü oturarak yapmanızı tavsiye ediyoruz. **El bileğinizi kalp hizasında, sakince göğüs kafesinize** koyunuz ve ölçüm esnasında kolunuzu hareket ettirmeyiniz. Diğer eliniz yardımıyla dirseğinize destek olarak kas gerginliğini önleyebilirsiniz (Şekle bakınız).



- Aleti kol bileğinize taktıktan sonra çalıştırınız, zira manşet oluşan yüksek basınç neticesinde zarar görebilir.

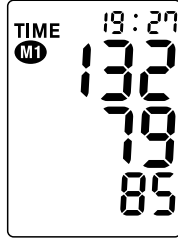
■ **START/STOP düğmesine** basınız. Bütün ekran birimleri ve akabinde yanıp-sönen aşağı doğru bakan ok aletin kendini otomatik olarak test edip ölçüme hazır olduğunu gösterir. Bunu takiben 190 mmHg 'na gelinceye kadar **otomatik pompalama** başlar. Pompalama basıncı yetmeyecek veya ölçüm engellenecek olursa alet, 30 mmHg'lik basınç ile adım adım gereken değere kadar pompalanır.

■ Size, genelde daha yüksek pompalama basıncı gerekiyorsa pompalama işleminin başlamasından sonra arzu edilen manşet basıncına erişilene kadar START/STOP düğmesine basınız, böylece sonradan pompalamaya gerek duymazsınız. Bu basınç yüksek tansiyonunuzdan ortalama 30 mmHg fazla olmalıdır.

■ **Önemli: Bütün ölçme işlemi boyunca hareket etmeyiniz ve konuşmayınız.**

■ Basıncın manşetten dışarı çıkması esnasında, kalp sembolü ve alçalan manşet basıncı ekranda görülür.

■ **Bir sinyal sesi** ölçümün bittiğini bildirir. Ekran da **büyük (Sistolik) ve küçük (Diastolik) tansiyon değerleri** ve altında **nabız değeri** aynı anda görünür (Şekle bakınız).



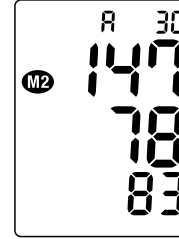
Ölçüm değerlerinin üst kısmında **saat** ve sol kısmında M1 veya M2 görünür. **M1 birinci kişi** için ölçüm değerlerini gösterir. **M2'ye de ikinci kişi** için ölçüm değerleri kayıt edilebilir. Ölçüm değeri gösterildiği sürece M1- veya M2-Tuşlarına basarak ölçüm değerlerini ilgili kişiye kayıt etme imkanına sahipsiniz. Kayıt yönlendirilmez ise ölçüm değeri otomatik olarak gösterilen kişiye kayıt edilir.

- Aleti kapatmak için START/STOP düğmesine basınız. Aksi takdirde üç dakika sonra alet otomatik olarak kapanır.
- Ölçüm sırasında herhangi bir nedenden dolayı ölçüm işlemi kesmek isterseniz START/STOP düğmesine basınız. Pompalama veya ölçüm işlemi kesilir ve otomatik olarak basınç boşalır.

8. Hafıza Fonksiyonu

- Hafızayı çağırma, alet kapalı durumdayken **Memory düğmesine** basılarak yapılır. Birinci kişinin kayıt edilen değerleri için **M1'e**, ikinci kişi için **M2'ye**

basınız. Ekranda buna ait olan M1 yada M2 sembolü gözüktür. İlk önce, ilgili kişinin kayıt edilmiş bütün **değerlerinin ortalaması** görünür. Ekran «A» harfini gösterir ve sağ yukardaki sayı kaç ölçümle ortalamasının hesaplandığını bildirir (Şekle bakınız).



Memory-Tuşuna basarak 1. hafıza kayıt yerine gelirsiniz.

- Tensoval mobil **30 ölçüme** kadar kayıt eder. En son ölçüm değeri daima 1 numaralı kayıt yerine işlenir, bütün eski kayıt değerleri birer basamak kayar. Kayıt hafızası tamamen doluysa en eski değer silinir.
- **Memory düğmesine basma işlemi** **tekrarlanarak** bütün kayıt değerleri arka arkaya çağırılabilir.
- Bir kayıt değerine bakıldığında, ölçüm değeri ve buna ait kayıt yerinin numarası gösterilir. Gösterge 2 – 3 saniye arayla, kayıt yeri ile tarih ve saat arasında değişir.
- Kayıt fonksiyonunu START/STOP düğmesine basarak her an kesebilirsiniz.

Aksi takdirde birkaç saniye sonra otomatik olarak kapanır.

- Elektrik kesintisinde dahi, örneğin; pil değiştirirken, kayıt edilen değerler hala mevcuttur.

Kayıt Edilen Değerlerin Silinmesi

İlgili kişi için kayıt edilmiş bilgiler M1 ve M2 ile ayrı ayrı silinebilir. Bunun için ilgili kişinin Memory-Tuşuna basınız. Ekranda ortalama değer görülür. Memory-Tuşuna uzun basınız. Dört saniye sonra gösterge yanıp sönmeye başlar ve 8 saniye sonra ilgili kişiye ait olan bütün bilgiler silinir, ekranda sadece ya M1 yada M2 kalır. Tuşu daha erken bırakırsanız bilgiler silinmez.

9. Bakım

- Aleti ekstrem sıcaklık, nem, toz yada direk güneş ışınlarına maruz bırakmayınız.
- Bu alet yüksek kaliteli hassas parçalarla oluşmuştur. Aleti düşürmeyiniz. Kuvvetli sarsıntılardan kaçınınız.
- Sarma manşeti hiçbir zaman katlamayınız veya fazla gerdirmeyiniz.
- Aletin içi hiçbir zaman açılmaz. Onarım sadece yetkili uzmanlar tarafından yapılır.
- Aleti yalnızca nemli, yumuşak bir bezle temizleyiniz. Temizlik maddeleri veya çözücü maddeler kullanmayınız.
- Manşet, az nemlendirilmiş bez ve yumuşak sabunlu suyla temizlenir. Manşeti tamamen suya daldırmayınız.

10. Ölçüm Teknik Kontrolü

Profesyonel olarak kullanılan aletler için, örneğin eczane, doktor muayenehanesi veya kliniklerde, teknik kontrolü 2 yıl ararla tavsiye ediyoruz. Lütfen bunun dışında yasaların öngördüğü ülke yönetmeliklerine dikkat ediniz, örneğin Almanya için Tıp Ürünleri İşletmeleri Kararnamesi: Teknik kontrol ya Paul HARTMANN AG'de (servis adresine bakınız) veya yetkili dairece yada sertifikalı bakım servisleri tarafından ücret karşılığı yapılır.

Ayarlama Modu için Bilgiler:

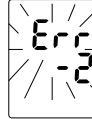
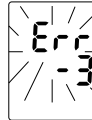
Ayarlama moduna gelmek için pilleri çıkarmanız gerekir. START/STOP-Tuşunu basılı tutunuz ve pilleri tekrar takınız. Şimdi düğmeyi bırakınız ve ekranda kısa bir süre sonra üstüste duran iki sıfır görünür.

Yetkili daire ve bakım servislerine istendiğinde ölçüm teknik kontrolü için bir test direktifi sunulur.

11. Garanti

Bu ürüne **3 yıl garanti** veriyoruz. Garanti şartları ve ilişki adresleri hakkındaki bilgileri, ayrıca verilen Garanti-Belgesinde bulabilirsiniz.

12. Hata Göstergesi

Görülen Hatalar	Olası Sebepler
Alet çalışmıyor	Pili yok, yanlış takılmışlar veya bitmiş.
	Ölçüm esnasında hareket yada konuşma.
	Manşet yanlış veya gevşek takılmış.
	Lütfen ölçümü tekrarlayınız.
	Manşetteki basınç 330 mmHg nin üzerinde. Akabinde otomatik hava boşalması.
	Piller boşalmak üzere. Sadece birkaç ölçüm daha mümkün.
	Piller boşalmıştır, değiştirilmesi gerekiyor.

Görülen Hatalar	Olası Sebepler
Anlamsız ölçüm değerleri	Tansiyon saati yanlış takılmış. El bileği çapı, müsaade edilen sınır değerlerinin dışında. Ölçüm esnasında hareket, konuşma veya heyecan. Ölçüm esnasında derin nefes alma. Ölçümden önce eksik dinlenme molası. Ölçümden hemen önce uyarıcı madde kullanma.

Aleti, hata sembolü görüldüğünde kapatınız. Olası sebepleri kontrol ediniz ve bölüm 2 deki kendi kendine ölçme bilgilerine bakınız. Bir dakika dinleniniz ve tekrar ölçünüz. Ölçüm esnasında hareket etmeyiniz ve konuşmayınız.

13. Teknik Bilgiler

Ölçüm metodu:	Ozilometrik
Gösterge Değerleri:	0 – 300 mmHg
Ölçüm Sınır Değerleri:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Nabız: 40 – 160 Puls / Dakika
Teknik Ölçüm Hassaslığı:	Manşet Basıncı: +/-3 mmHg, Nabız: gösterilen nabızın % +/- 5 i
Klinik Ölçüm Hassaslığı:	EN1060 Kısım 3 standartlarına uygundur
Enerji Temini:	2 x 1,5 V Alkali-Mangan Micro (AAA / LR03) Pilleri
Pil Kapasitesi:	Pilleri ile > 2000 Ölçüm
Pompalama Basıncı:	ortalama 190 mmHg
Otomatik Kapama:	ölçümden 3 dakika sonra
Manşet Çevresi:	12,5 – 20,5 cm
Hava Indirme Ventili:	elektronik ve nabız idareli düz ventili
Kayıt Kapasitesi:	2 x 30 ölçüm ve ortalama değer
Çalıştırma şartları:	Çevre Isısı: +10 °C ile +40 °C arası Nisbi Nem: % 15 – 90
Depo-/Transport Şartları:	Çevre Isısı: -20 °C ile +50 °C arası Nisbi Nem: % 15 – 90
Seri Numarası:	pil yuvasında

14. Yasal Standartlar ve Yönerge

Tensoval mobil tıp ürünleri yönergesi 93/42/EWG 'ye bağlı Avrupa standartlarına uygundur ve CE-Onaylıdır.

Alet, Avrupa Yüzeysel Tansiyon Ölçme Aletleri Normları Kısım 1: Genel standartlar EN 1060-1:1995 ve Kısım 3: Elektromekanik Tansiyon Ölçme Sistemi EN 1060-3 için tamamlayıcı standartlar:1997, esaslarına uygundur.

Üretici:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Almanya



15. Yedek Parçalar

Doğru ölçümü sağlamak için, lütfen yalnız, eczacınız ve tıbbi malzemeciniz üzerinden sağlayabileceğiniz HARTMANN orjinal ek parçalarını kullanınız.

■ Sarma Manşet
Art.Nr. **900 172**
El Bileği Çevresi 12,5 – 20,5 cm

يُعتبر ضغط الدم المرتفع من أكثر الأسباب شيوعاً للعجز الصحي والوفاة. ومع ذلك فإن العديد من الناس لا يدركون أنهم يعانون من ضغط الدم المرتفع. ذلك لأن المشكلة لا تتضح إلا عندما تصل عواقبها إلى مرحلة متقدمة. هذه الحالات قد تهدد الحياة، كالنوبة القلبية أو السكتة القلبية أو التلف الكلوي. إن القياس المنتظم لضغط الدم هو وحده يتيح اكتشاف ضغط الدم المرتفع في وقت مبكر. لقد اتخذت قراراً لقياس ضغط الدم بنفسك، مما يدل على أنك تعتني بصحتك. إن هذه هي الطريقة الوحيدة لتأمين الوقاية الفعالة من العواقب الوخيمة التي قد تؤثر على قلبك ودورتك الدموية.

٢- ملاحظات مهمة للقياس الذاتي

- إن القياس الذاتي لضغط الدم لا يُستعاض به عن العلاج أو الكشف المنتظم من قبل الطبيب. وعلى هذا الأساس. لا يجوز تغيير جرعة الدواء التي وصفها لك الطبيب في أي حالٍ من الأحوال بدون استشارته.
- يجب إجراء القياس الذاتي لضغط الدم بانتظام وعلى مدى فترة طويلة من الزمن. بمساعدة قياسات ضغط الدم التي تسجلها أنت في المفكرة الخاصة بضغط الدم لديك، يمكن الكشف على ضغط الدم المرتفع في وقت مبكر

- فيستطيع طبيبك بمباشرة العلاج الأمثل. القياسات غير المنتظمة هي نتيجة أوضاع متغيرة، ولذلك فهي عديمة الفائدة.
- للمقارنة بين القياسات، من المهم أن تقيس ضغط الدم لديك دائماً وأنت في وضع مستقر. لذلك يجب الاسترخاء لمدة ٥ دقائق قبل أخذ القياس.
- حتى التغيرات الطفيفة في العوامل الداخلية والخارجية (على سبيل المثال: التنفس العميق، المدهيات، الحديث، الانفعال، العوامل المناخية) تؤدي إلى تذبذبات في ضغط الدم. هذا هو السبب في أن الطبيب والصيدلي كثيراً ما يحصلان على قياسات مختلفة.
- قس ضغط الدم لديك بانتظام صباحاً ومساءً حوالي نفس الوقت، نظراً لأن ضغط الدم يتغير أثناء ساعات النهار.
- امتنع عن الحركة أو الكلام أثناء عملية القياس.
- قس ضغط الدم دائماً على نفس الذراع وأسند الذراع بلا حركة طيلة عملية القياس على مستوى القلب. إذا كان مستوى الرسغ أعلى أو أوطأ مما يجب، فقد يكون القياس غير صحيح.
- تنسوقال الجوال معد لرسغ محيطه ما بين ١٢,٥ و ٢٠,٥ سم. إذا كان المحيط يتعدى هذه الحدود فلا يمكن ضمان صحة القياسات.
- عند أخذ قياسات متكررة، استرح لمدة

١- معلومات عامة عن ضغط الدم

يخفق قلب الإنسان ٦٠ إلى ٨٠ مرة تقريباً في الدقيقة. وهذا الخفقان يسبب ضخ الدم إلى نظام الأوردة والشرين فيمض الجسم بالأكسجين والمواد المغذية الأخرى. يجب أن يتوفر ضغط ثابت يُعرف بضغط الدم لكي يتمكن الدم من السريان إلى أصغر الأوعية الدموية حجماً. وفي قياس ضغط الدم، يتم تحديد قياسين. القياس الانقباضي هو الضغط الأقصى عند خفقان القلب. أما

القياس الانبساطي فهو الضغط الأدنى ما بين خفقتين. يُقيم ضغط الدم بعبارة مثل ٨٠/١٢٠ بالمليمترات على عمود زئبق (مم زئبق). يتغير ضغط الدم على الدوام لدى كل فرد فيجهن بذلك المتطلبات اللازمة لقيام الجسد بوظائفه. وهكذا فإن التغيرات التي تطرأ على ضغط الدم طبيعية تماماً. أما إذا كانت قياسات ضغط الدم مرتفعة دوماً في حالة السكون، فإن ذلك يدل على ارتفاع مفرط لضغط الدم.

لقد وضعت منظمة الصحة العالمية الحدود التالية لهذه القياسات:

التقدير	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي
الأمثل	لغاية ١٢٠ مم زئبق	لغاية ٨٠ مم زئبق
الطبيعي	لغاية ١٣٠ مم زئبق	لغاية ٨٥ مم زئبق
حدود القياسات الطبيعية	١٣٠-١٣٩ مم زئبق	٨٥-٨٩ مم زئبق
ضغط مرتفع درجة ١	١٤٠-١٥٩ مم زئبق	٩٠-٩٩ مم زئبق
ضغط مرتفع درجة ٢	١٦٠-١٧٩ مم زئبق	١٠٠-١٠٩ مم زئبق
ضغط مرتفع درجة ٣	ما يزيد عن ١٨٠ مم زئبق	ما يزيد عن ١١٠ مم زئبق

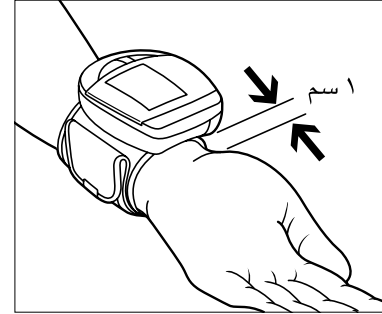
- نوصي باستعمال بطاريات عالية الجودة، نظراً لأن البطاريات أو المركبات الأخرى يجوز أن تؤثر على دقة القياس. امتنع دائماً عن الخلط بين بطاريات قديمة وجديدة أو بطاريات من انتاج مصانع مختلفة.
- إذا كنت لا تنوي استعمال الجهاز لمدة طويلة من الزمن، يرجى إخراج البطاريات منه.
- حرصاً على وقاية البيئة، لا يجوز رمي البطاريات المستهلكة في القمامة المنزلية. يرجى الالتزام بالأنظمة الصحيحة عند التخلص من البطاريات، أو استعمال المراكز البلدية لجمع القمامة.

٥- ادراج التاريخ والوقت

- بعد ادخال البطاريات، يظهر الوقت أوتوماتيكياً. ثم يُعرض المفتاح الوامض لبيان السنة. يمكن تغيير السنة باستعمال الزرين (+) M1 و (-) M2. احتفظ ببيان السنة بالضغط على زر التشغيل / الإيقاف.
- ثم يُحتفظ ببيان الشهر. سيومض الرقم الموجود على اليمين. استعمل الأزرار كالسابق لتضبيب السنة. كرر العملية. للاحتفاظ ببيان اليوم والساعة والدقيقة. كلما تغير البطاريات، يجب إعادة تضبيب التاريخ والوقت.

٦- استعمال ساعة ضغط الدم

- يجب أخذ القياس على الذراع التي تُعطى عادةً قياساً أعلى لضغط الدم. إنزع ساعة يدك أو أي ملبوسات أخرى.
- ضع تنسوقال الجوال على باطن الرسغ. يجب أن تكون حافة الكم على بُعد حوالي ١ سم عن طية الرسغ. اغلق الكم واسحب بإحكام (انظر الشكل) وشدّ الفيلكرو شدّاً محكماً.



- الكم مُعدّ لرسغ محيطه ما بين ١٢,٥ و ٢٠ سم. قس محيط رسغك بواسطة الشريط الأحمر على حافة الكم. يجب أن تكون النقطة داخل حدود الشريط.
- نهاية الفيلكرو يمكن استعمالها لإدخال الطول الزائد من الكم.

٧- قياس ضغط الدم

- نوصي بقياس ضغط الدم في وضعية الجلوس. تأكد من أن رسغك على

دقيقة واحدة على الأقل بين القياسات، وإلا فقد تظهر نتائج غير صحيحة.

- في الحالات الشديدة لسوء انتظام القلب (حالات اضطراب خفقان القلب)، لا يجوز أخذ القياسات إلا بالتشاور مع طبيب. نظراً لطريقة القياس التذبذبية التي يعمل بموجبها هذا الجهاز، فقد تكون القياسات المأخوذة بواسطته غير صحيحة في بعض الحالات، أو قد تفشل فعلاً حيث تظهر الحروف Err.

- لدى المصابين بأمراض الدورة الدموية أو التصلب الشديدي في الشرايين، لا يمكن أخذ قياس يُعتمد عليه لضغط الدم على الرسغ. في هذه الحالات، يجب استعمال الذراع العليا للقياس.
- إن قياس ضغط الدم بانتظام مهم للغاية عند الحمل، نظراً لأن ضغط الدم قد يتغير من جراء الحمل. على أنه لا يجوز تفسير النتائج إلا بالتشاور مع الطبيب.

٣- معروضات التحكم والرموز

- يومض عندما يقوم الجهاز بعملية القياس وجس النبض
- يجب تغيير البطاريات
- قياس خاطئ.
- انظر الفصل (١٢)
- يظهر أثناء النفخ

يظهر عند الفحص الأتوماتيكي

يعرض القياس المحتفظ به للشخص (١)

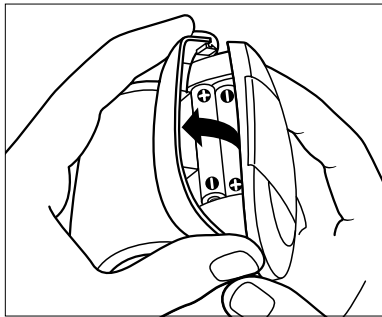
يعرض القياس المحتفظ به للشخص (٢)

وقاية من صدمة كهربائية (نوع BF)

راجع تعليمات التشغيل

٤- التيار الكهربائي

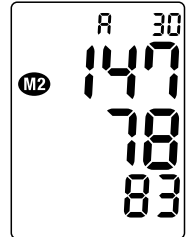
- افتح غطاء البطارية على الجانب الأيسر من الجهاز (انظر الشكل). ضع البطاريات (انظر الفصل ١٣، معلومات فنية)، وتأكد من صحة القطبين («+» و «-»). اغلق غطاء البطارية.



- لقطع التيار عن الجهاز، اضغط زر **التشغيل/الإيقاف**، وإلا فإن الجهاز سيتوقف تلقائياً بعد ٣ دقائق.
- إذا أردت وقف القياس لأي سبب، اضغط زر **التشغيل/الإيقاف**. عندئذ تتوقف عملية الانتفاخ أو القياس ويطرأ هبوط اوتوماتيكي على الضغط.

٨- وظيفة الذاكرة

- للاطلاع على القياسات المخزنة، اضغط زر **الذاكرة** والجهاز منقطع عن العمل.
- اضغط M1 للاطلاع على القياسات المسجلة عن الشخص الأول، و M2 عن الشخص الثاني. سيظهر الرمز M1 أو M2. أولاً، سيعرض القياس الوسط لكافة المعلومات المحتفظ بها عن هذا الشخص. سيظهر الحرف «A» على الشاشة وكذلك عدد القياسات التي تم احتساب المعدل الوسط للقياس على أساسها، وذلك في الزاوية في أعلى اليمين (انظر الشكل).



اضغط زر الذاكرة للاطلاع على وضع الذاكرة رقم (١)

- **تنسوقال الجوال** يختزن لغاية ٣٠ قياساً. القياس الأخير يكون دائماً في الوضع رقم (١)، بينما تتراجع القياسات الأقدم بالتوالي. إذا انشغلت كافة مراكز الذاكرة، يُحذف القياس الأقدم عهداً.
- للاطلاع على كافة القياسات المخزنة، الواحد منها بعد الآخر، **اضغط زر الذاكرة مراراً**.

- يظهر القياس والرقم الخاص بوضع الذاكرة عندما تنوي الاطلاع على القياسات المخزنة. يظهر وضع الذاكرة والتاريخ والوقت على فترات طولها ٢-٣ ثوانٍ.
- يمكنك وقف وظيفة التخزين في أي وقت بالضغط على زر **التشغيل/الإيقاف**.
- وإلا فإن الجهاز يتوقف عن العمل تلقائياً بعد ثوان معدودات.
- إذا انقطع التيار الكهربائي، عند تبديل البطاريات مثلاً، ستبقى القياسات المخزنة متوفرة رغم ذلك.

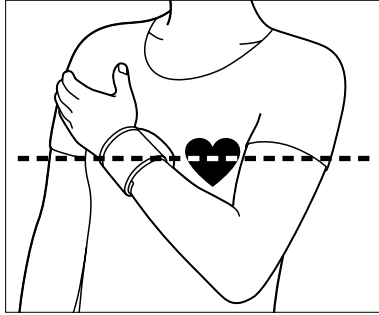
حذف القياسات المخزنة

يمكنك ان تحذف كافة المعلومات المخزنة في M1 أو M2 عن الشخص المعني. للقيام بذلك، اضغط زر الذاكرة المعني. سيظهر المعدل الوسط للقياس على شاشة العرض. اضغط زر الذاكرة، وبعد اربع ثوانٍ ستومض المعلومات المعروضة. بعد ٨ ثوانٍ ستحذف كافة

مستوى القلب، مسترخياً على

صدرك، دون ان يتحرك أثناء القياس.

يجوز استعمال اليد الأخرى لإسناد المرفق ولترخية العضلات (انظر الشكل).



- لا تشغل الجهاز الى ان تنتهي من وضعه على الرسغ، وإلا فقد يُصاب الكم بتلف من جراء الضغط المفرط.
- اضغط زر **التشغيل/الإيقاف**. ان ظهور كافة الأجزاء المعروضة وبعدها السهم الواضح المتجه نحو الأسفل يدل على ان الجهاز قائم بالكشف على ذاته تلقائياً وجاهز للاستعمال. بعد ذلك، يبدأ **النفخ تلقائياً** الى ان يصل الى حوالي ١٩٠ مم زئبق. إذا كان الضغط المنفوخ غير كافٍ، أو إذا قوطع القياس، فإن الجهاز سيضخ على مراحل مقدارها ٣٠ مم زئبق الى ان يصل الى الضغط الأعلى المناسب.
- إذا كنت بطبيعتك تحتاج الى ضغط انتفاخ أعلى، يمكنك الاستغناء عن المراحل اللاحقة من النفخ بالضغط على زر

التشغيل/الإيقاف مرة ثانية بعد بداية عملية النفخ مباشرة وبمسك الزر الى تحت الى ان يتم الوصول الى الضغط المطلوب للكم. يتحقق هذا الضغط حوالي ٣٠ مم زئبق فوق القياس الإنقباضي.

■ **مهم: لا تتحرك أو تتكلم طيلة عملية القياس.**

■ مع انخفاض الضغط في الكم، يظهر رمز القلب وانخفاض الضغط في الكم.

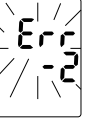
■ **النبرة الصوتية** تدل على انتهاء القياس.

■ **القياس الإنقباضي والقياس الإنبساطي** يظهران في نفس الوقت على شاشة العرض، وكذلك معدل النبض في الأسفل (انظر الشكل).



الوقت يظهر فوق القياس، ويُعرض M1 أو M2 على اليسار. M1 يعرض القياس بالنسبة للشخص الأول، M2 للشخص الثاني. طالما يُعرض القياس، يمكن ربط القيم المعروضة بالشخص المعني بالضغط على M1 أو M2. وإلا، إذا لم تربط هذه القيم، فيحتفظ بالقياس تلقائياً للشخص المبين على شاشة العرض.

١٢- الأخطاء المعروضة

الخطأ الطارئ	الأسباب المحتملة
الجهاز لا يشتغل	لا توجد بطاريات، أو تم وضعها بصورة غير صحيحة، أو أصبحت عادمة.
	حركة أو كلام أثناء القياس.
	الكم مرتخ أو في وضع غير صحيح.
	كرر القياس، رجاءً.
	الضغط في الكم يتجاوز ٣٣٠ ملم زئبق. لذلك، سيخفّ الضغط تلقائياً.
	البطاريات أوشكت أن تكون عادمة. لا يمكن إجراء سوى القليل من القياسات الإضافية.

١٠- فحص وظيفة القياس

نوصي بفحص وظيفة القياس كل عامين بالنسبة للمستخدمين المحترفين كالصيادلة مثلاً أو في العيادات الطبية. يجب أيضاً مراعاة اللوائح الوطنية (كمرسوم مبيعات المنتجات الطبية في ألمانيا مثلاً). يمكن إجراء فحوصات القياس إما من قبل شركة **بول هارتمان إيه جي** (انظر عنوان قسم الخدمة)، أو من قبل جهات مختصة، أو جهات معتمدة لأغراض الصيانة، مقابل تعويض.

تعليمات للمعايرة:

ارفع البطاريات لكي تنتقل إلى منوال المعايرة. اضغط زر التشغيل/الإيقاف ثم أدخل البطاريات. بعد تسييب الزر بوقت قصير، سيظهر صفران اثنان، الواحد فوق الآخر، على لوحة العرض. ستقدم التعليمات الخاصة بفحص وظيفة القياس لدى الطلب للجهات المختصة أو شركات الصيانة المعتمدة.

١١- الضمانة

يأتي هذا الجهاز بضمانة مدتها **٣ سنوات**. تفاصيل شروط الضمانة وعناوين الاتصال مبينة في وثيقة الضمانة على حدة.

المعلومات المتعلقة بالشخص المعني، وسيعرض M1 أو M2 فقط. لكي تجتنب حذف أي من المعلومات، سيَب الزر قبل انتهاء فترة الثماني ثوانٍ.

٩- الصيانة

- لا يجوز تعريض الجهاز للحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة أو الرطوبة أو الغبار أو أشعة الشمس المباشرة.
- هذا الجهاز يحتوي على أجزاء دقيقة عالية الجودة. لا ترم الجهاز واحفظه من الصدمات الشديدة.
- الكمّ المصبوب لا يجوز طيه أو مطّء.
- لا تفتح الجهاز أبداً. لا يجوز إجراء أي تصليحات إلا على يد فنيين مؤهلين.
- استعمل قطعة قماش ناعمة ورطبة فقط لتنظيف الجهاز. لا يجوز استعمال مواد منظفة أو مذيبة.
- يمكن تنظيف الكمّ بعناية بقطعة قماش رطبة وصابون معتدل القوة. لا تغمر الكمّ بكامله في الماء.

١٣- المواصفات الفنية

طريقة القياس:	بالذبذبة
مدى العرض:	صفر - ٣٠٠ مم زئبق
مدى القياس:	الإنقباضي (SYS): ٢٥٠-٥٠ مم زئبق الإنبساطي (DIA): ١٨٠-٤٠ مم زئبق النبض: ٤٠-١٦٠ دقة/دقيقة
الدقة الفنية للقياس:	ضغط الكم: +/- ٣ مم زئبق النبض: +/- ٥٪ من تردد النبض المعروض
الدقة الاكلينيكية للقياس:	تراعي مقياس EN 1060، الجزء ٣.
الكهرباء:	بطاريتان ١,٥ فولت «منجان مايكرو» قلوية (AAA/LR03).
طاقة البطارية:	ما يزيد عن ٢٠٠٠ قياس ببطاريات.
ضغط الانتفاخ:	١٩٠ مم زئبق تقريباً.
توقف تلقائي:	٣ دقائق بعد انتهاء عملية القياس.
محيط الكم:	١٢,٥ - ٢٠,٥ سم
صمام تنفيس الضغط:	صمام الكتروني طولي يضبط بالنبض
طاقة التخزين:	٣٠×٢ قياساً والقياس الوسط
ظروف التشغيل:	الحرارة المحيطة: +١٠°م إلى +٤٠°م الرطوبة النسبية: ١٥-٩٠٪
ظروف التخزين/النقل:	الحرارة المحيطة: -٢٠°م إلى +٥٠°م الرطوبة النسبية: ١٥-٩٠٪
الرقم المسلسل:	انظر حجرة البطاريات

الخطأ الطارئ

الأسباب المحتملة

البطاريات أصبحت عادمة. ضع بطاريات جديدة.	❗
قياس غير معقول	ساعة ضغط الدم في وضع غير صحيح. محيط الرسغ خارج عن الحدود المسموح بها. الرسغ ليس بمستوى القلب. حركة أو كلام أو انفعال أثناء القياس. تنفس عميق أثناء عملية القياس. قلة الاسترخاء قبل القياس. تم تناول منبهات قبل القياس.

يجب قطع التيار عن الجهاز إذا ظهر رمز يدل على خطأ. تفحص الأسباب الممكنة وراجع التعليمات الخاصة بالقياس الذاتي في الفصل (٢). استرح لمدة دقيقة وخذ القياس مجدداً. لا تتحرك أو تتكلم أثناء القياس.

١٤- المتطلبات والارشادات القانونية

تنسوفال الجوال يلتزم باشتراطات
التوجيه الصادر من المجتمع الأوروبي رقم
93/42/EEC بشأن المنتجات الطبية ويحمل
علامة CE.

يراعي الجهاز مقياس EN 1060 المتعلق
بأجهزة قياس الدم السطحية، الجزء
١/١٩٩٥: اشتراطات عامة، والجزء
٣/١٩٩٧: اشتراطات اضافية لأنظمة قياس
ضغط الدم الكهربائية الميكانيكية.

انتاج:

PAUL HARTMANN AG,
89522 Heidenheim, Germany



١٥- قطع الغيار

ضماناً لدقة القياس، يجب استعمال قطع
غيار هارتمان الأصلية فقط، التي يمكن
الحصول عليها من الصيدلي أو من مورد
طبي تخصصي.

■ «الكَمّ المصبوب»

محيط الرسغ ١٢,٥ - ٢٠,٥ سم



DE – PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim

EG – PAUL HARTMANN Egypt S.A.E. · Giza, 12515

ES – Laboratorios UNITEX-HARTMANN S.A. · 08302 Mataró

GB – PAUL HARTMANN Ltd. · Heywood/Lancashire OL10 2TT

GR – PAUL HARTMANN Hellas A.E. · 16675 Glyfada/Athina

HK – PAUL HARTMANN Asia-Pacific Ltd. · Hong Kong

PT – PAUL HARTMANN LDA · 2685-378 Prior Velho

SG – PAUL HARTMANN Pte. Ltd. · Singapore 609 143

ZA – HARTMANN-Vitamed (Pty) Ltd. · Sandton 2128

www.hartmann-online.com